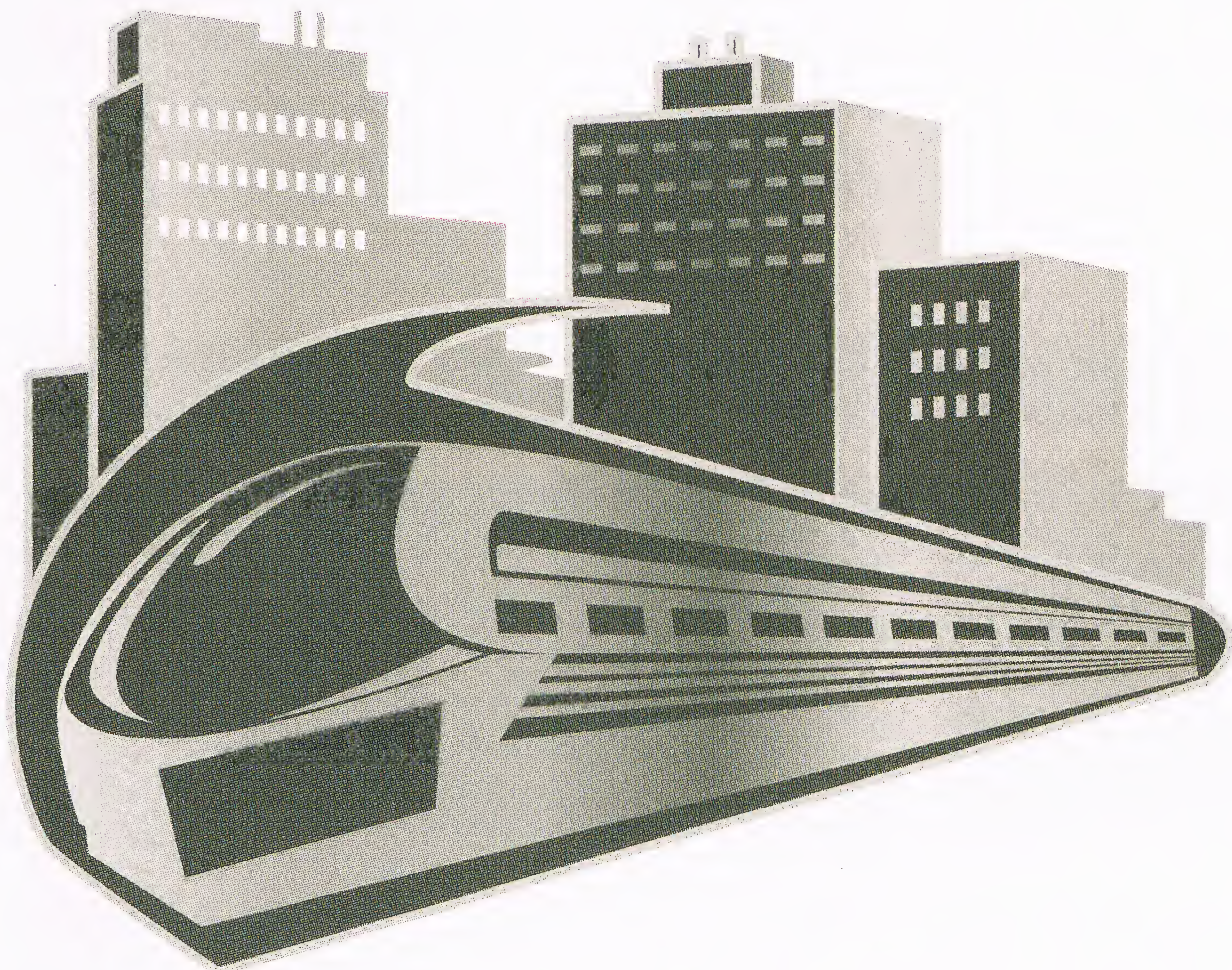
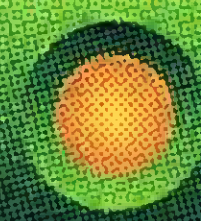
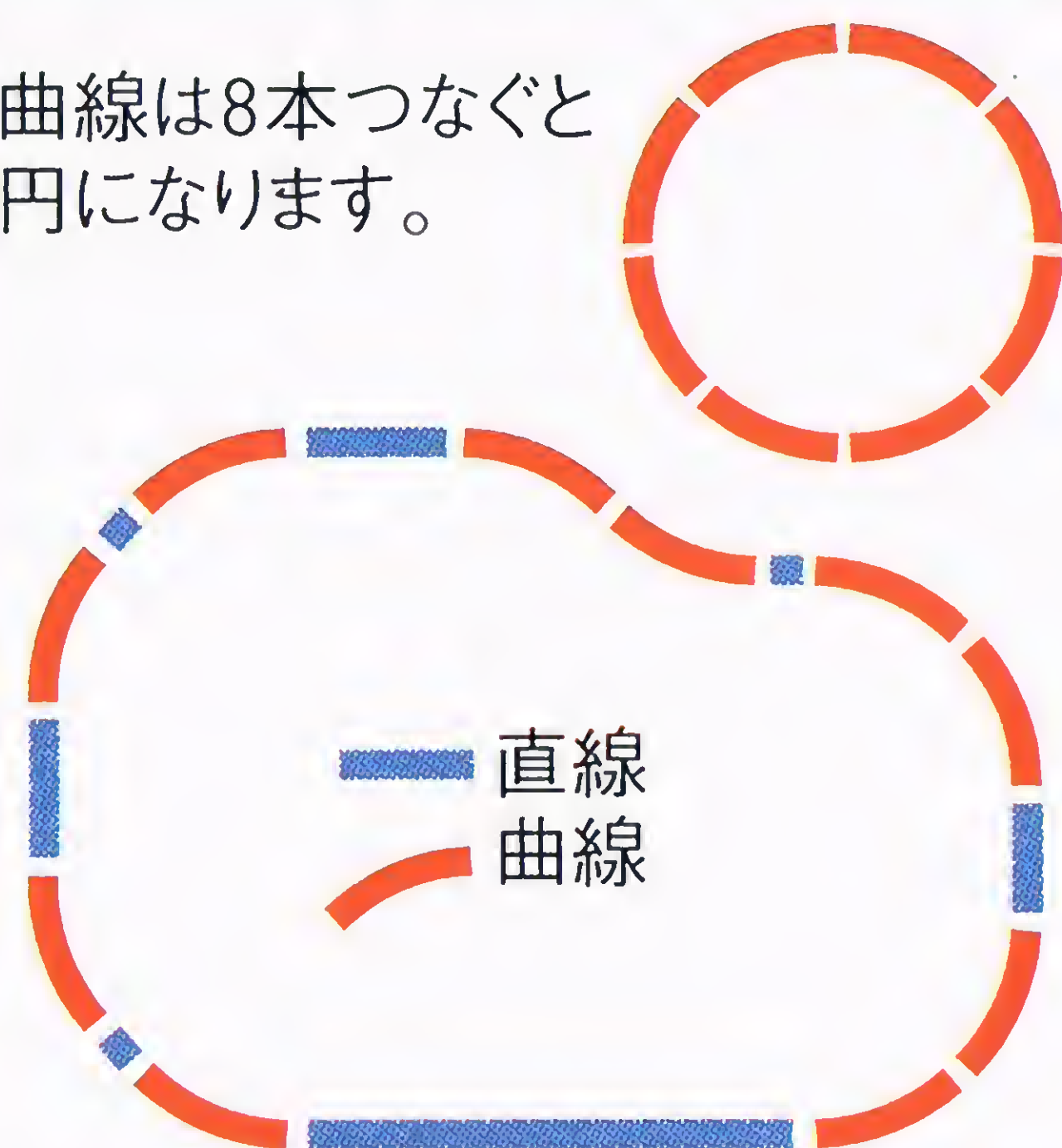
A列車で行こう

SIMULATION GAME, RAILROAD MANAGEMENT, URBAN DEVELOPMENT

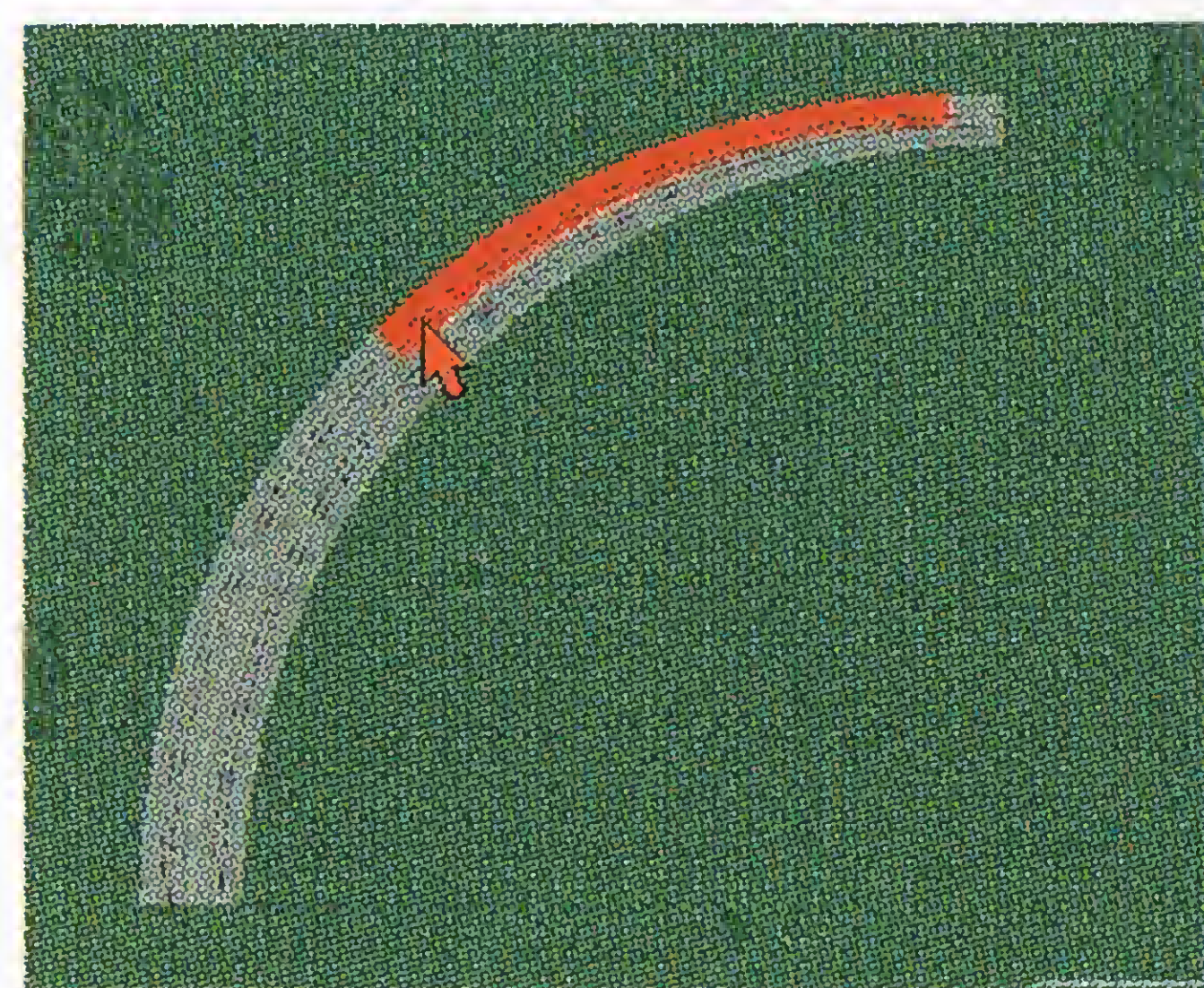
THE 21ST CENTURY

攻略ガイドブック

～路線建設、産業誘致、列車ダイヤのテクニック～

線路敷設のテクニック

直線と曲線の組み合わせ

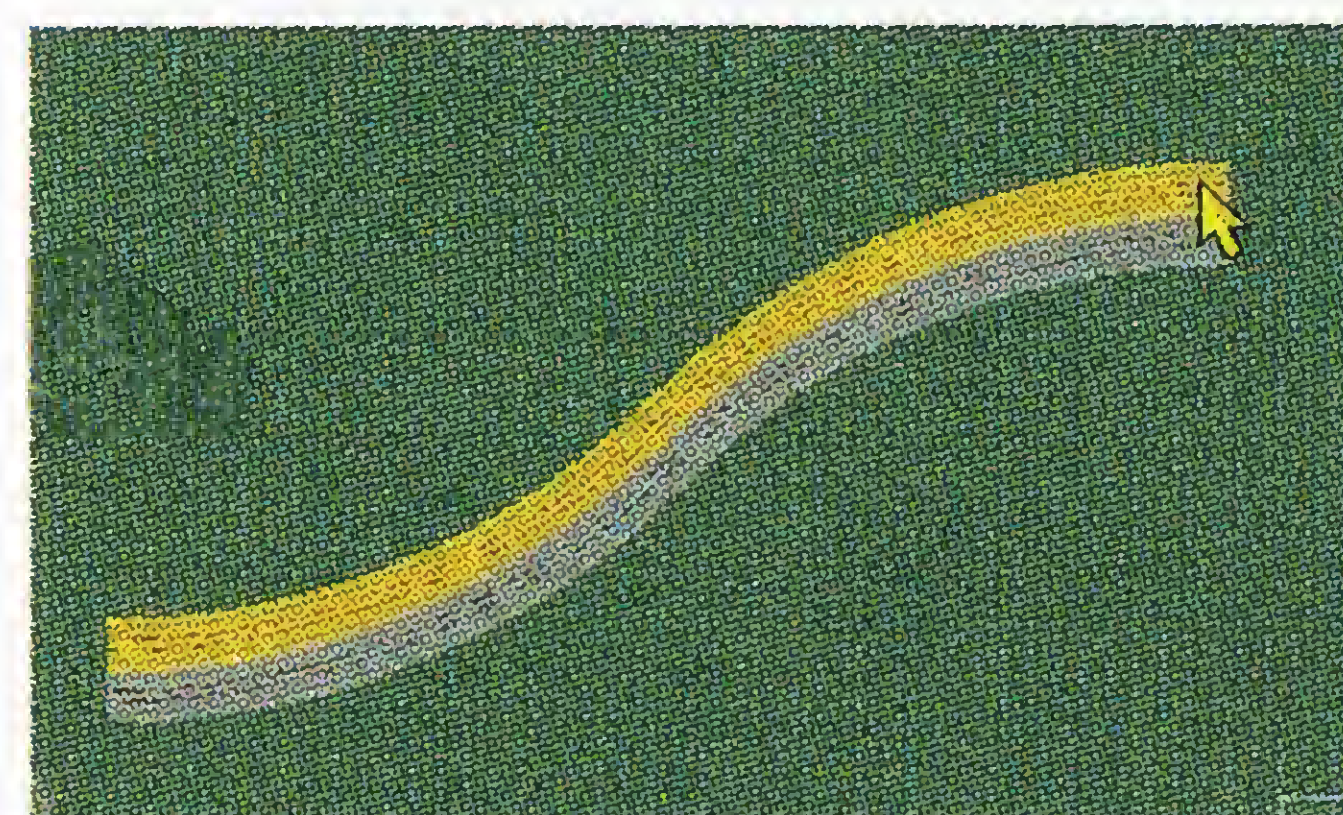
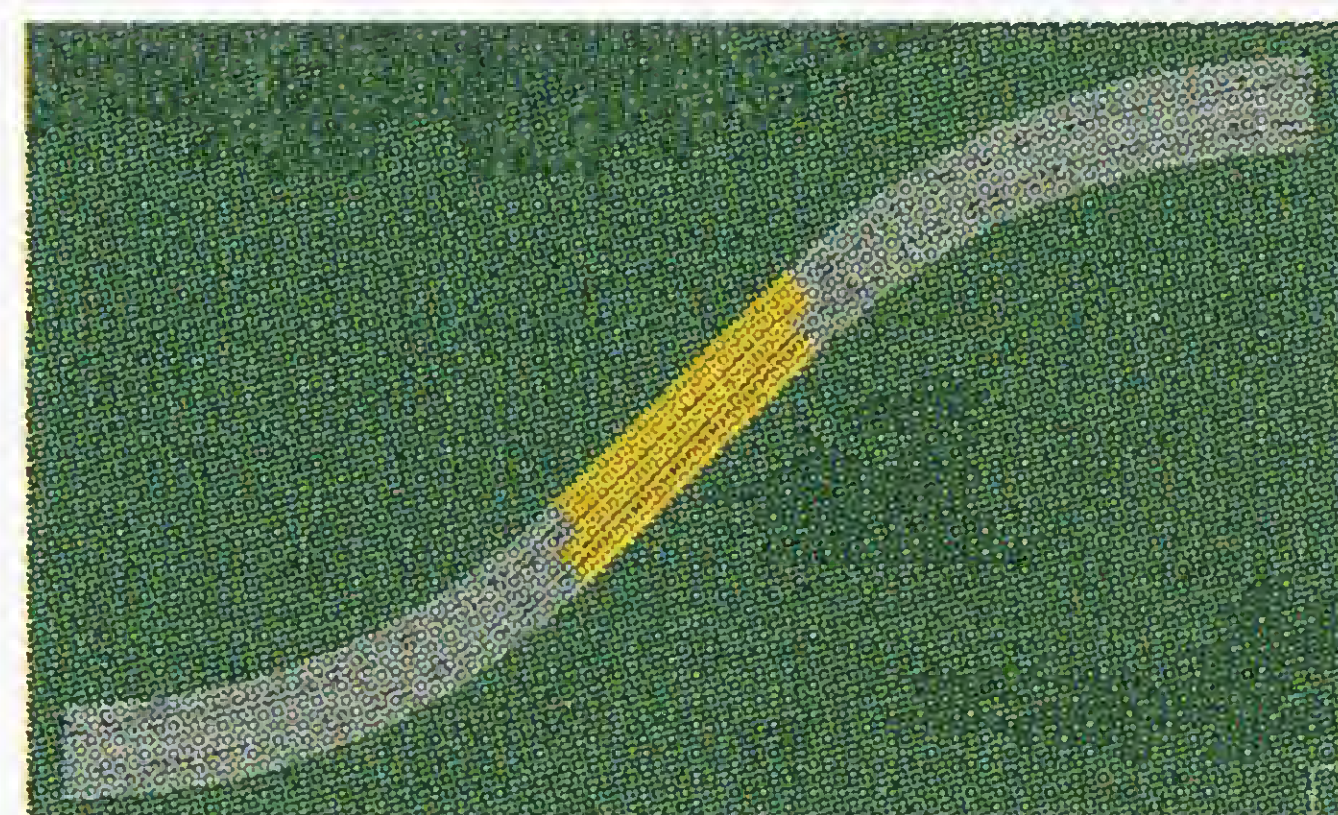
線路は直線とカーブを組み合わせて敷設します。複合はポイントの設置や線路の位置調整に使いましょう。

曲線の間に直線をはさめば大きなカーブを作れます。

　線路の基本は直線とカーブです。複合は進路の微調整のために補助的に使います。複合を使って長い距離の線路を敷設しても、なかなか思い通りの線路になりません。カーブの大きさは1種類だけですが、直線は1マス単位で自由に長さを設定できます。カーブの大きさは直線で調整できます。線路の敷設を練習する際には、直線とカーブだけを使って、円を描くように敷設してみましょう。

複線の曲線をつくる

カーブ2本ぶんの長さで複線を敷設しようとしても、線路の一部が重なってしまうため、並べて敷設できません。

外側に直線を1マスだけ挿入すると、線路の重なりが解消されます。これできれいな複線カーブになります。

　直線を2本並べると複線になります。直線はどんなに延ばしても複線のまま敷設できますが、カーブを2本以上連続させても複線を敷設できません。なぜならば、本来の複線区間は、外側と内側のカーブの大きさが異なるのに、ゲームに登場するカーブの大きさは1種類だけだからです。この場合は外側のカーブをつなぐときに短い直線を組み合わせます。これで複線カーブになります。

S字カーブを作る

右カーブと左カーブをつなぐとS字カーブになります。そのまま並べると複線のS字カーブとして敷設できます。

複線のS字カーブに直線を挟むと、大きなS字カーブになります。直線は必ず同じ長さにそろえてください。

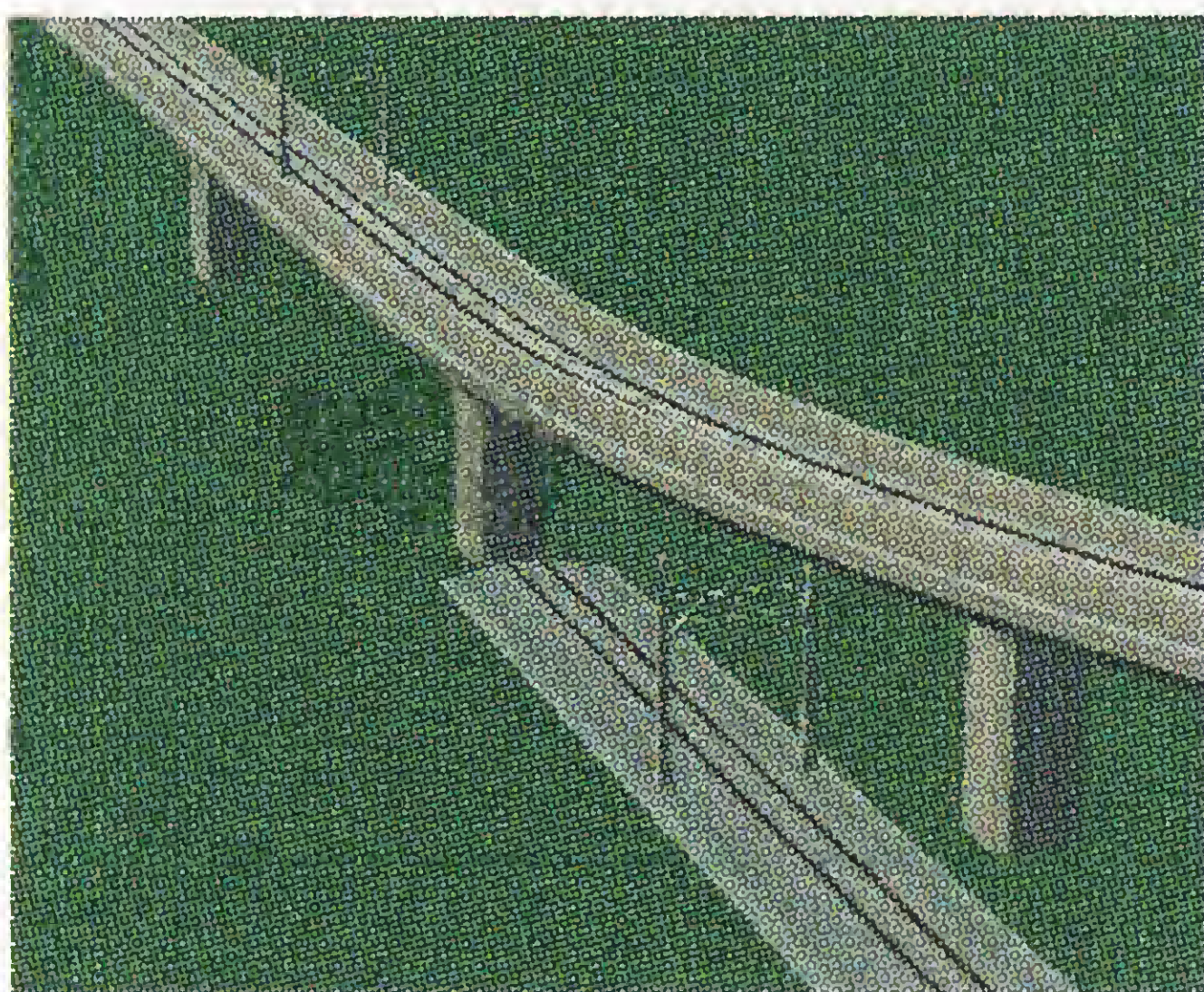
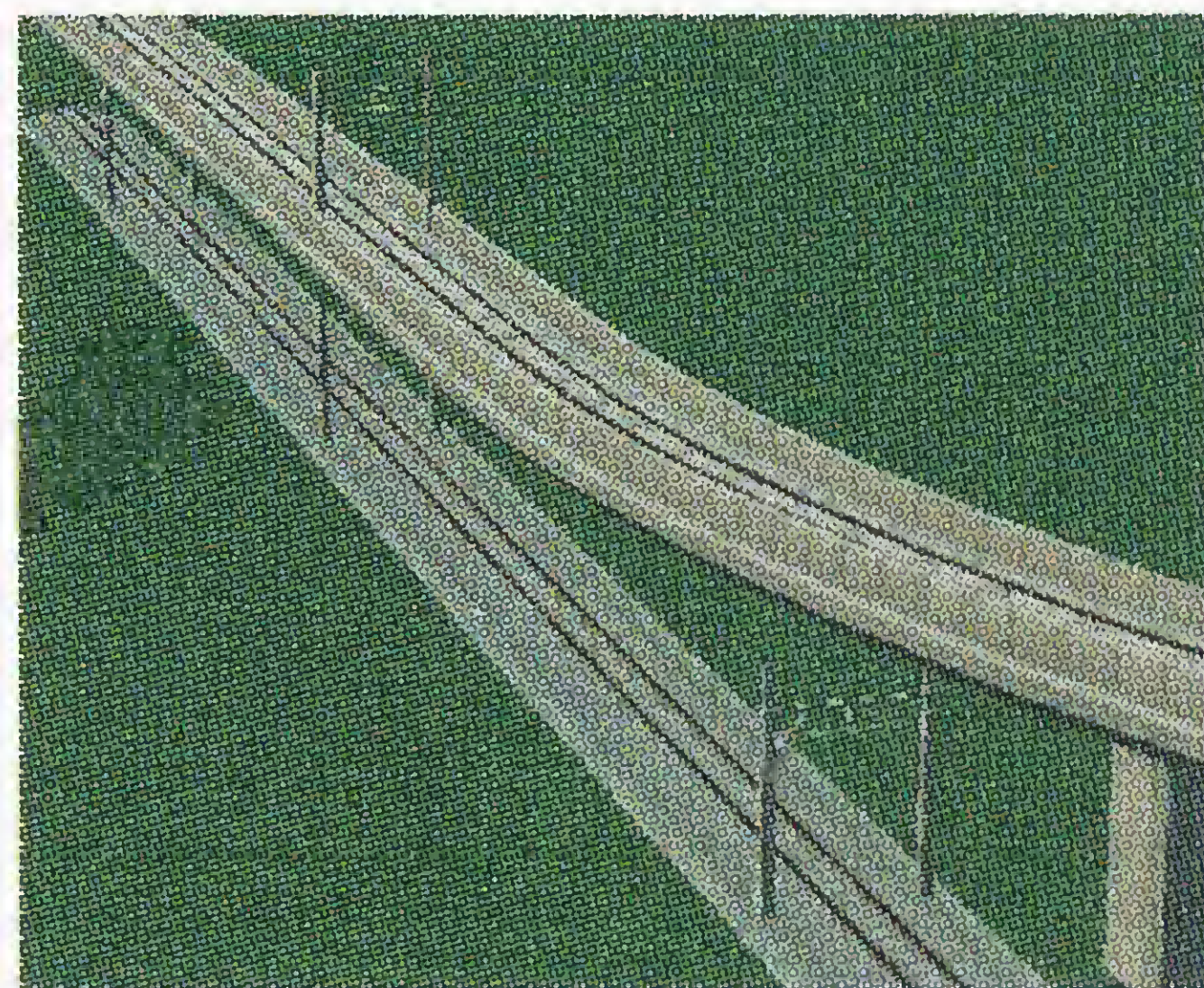
　複線のS字カーブを敷設する場合は、直線をはさむ必要はありません。なぜならば、並んだカーブの内側と外側が途中で逆転するためです。ただし、大きなS字カーブを敷設する場合は途中に直線をはさみます。この際に、どちらの線路にも同じ長さの直線を使ってください。線路の長さが違うと、カーブの終わりで複線の間隔が開いたり、カーブが重なったりして線路が敷設できなくなります。

高架線路の使い方

接地線路は高架線路よりも安価ですが、道路や接地線路を斜めに横切るような線路は敷設できません。

高架線路は道路や接地線路と立体交差できます。直線とカーブのどちらも自由に高架線路を敷設できます。

接地線路は安価に敷設できるため、ゲームの序盤に重宝します。しかし、接地線路は道路やほかの線路と直角にしか交差できないため、街が発展して道路が延びると、後から接地線路を敷設できない場所ができてしまいます。道路や線路を斜めの直線やカーブで交差させたい場合は高架線路を使いましょう。高架線路は高価ですが、発展した街に路線や駅を追加する場合に便利です。

接地が1番、高架は2番

高架線路は柱によって支えられているため、この柱を撤去して接地線路を敷設することはできません。

先に接地線路を敷設した場所には、後から高架線路を敷設できます。立体交差や2階建て路線を敷設できます。

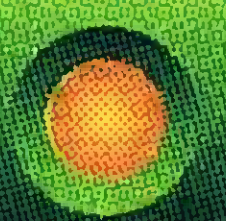
高架線路は接地線路の真上も敷設できます。しかし、高架線路の柱の部分に接地線路は敷設できません。これは実際の鉄道でも同じです。新しい線路ほど地平から遠い場所にできます。接地線路と高架路線を立体交差させる場合は、接地線路を先に敷設するとうまくいきます。もし、高架線路がある部分にあとから接地線路を敷設する場合は、いったん高架線路を撤去してください。

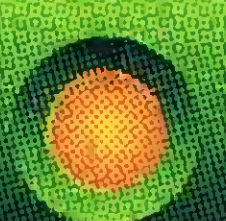
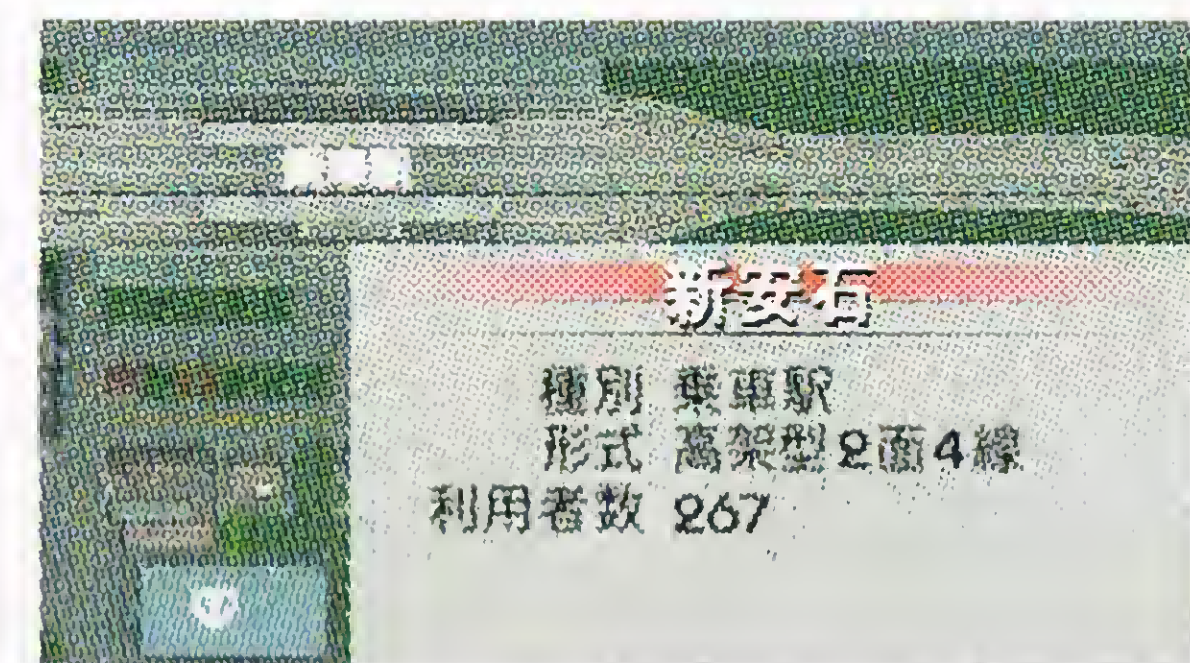
邪魔な道路を消すテクニック

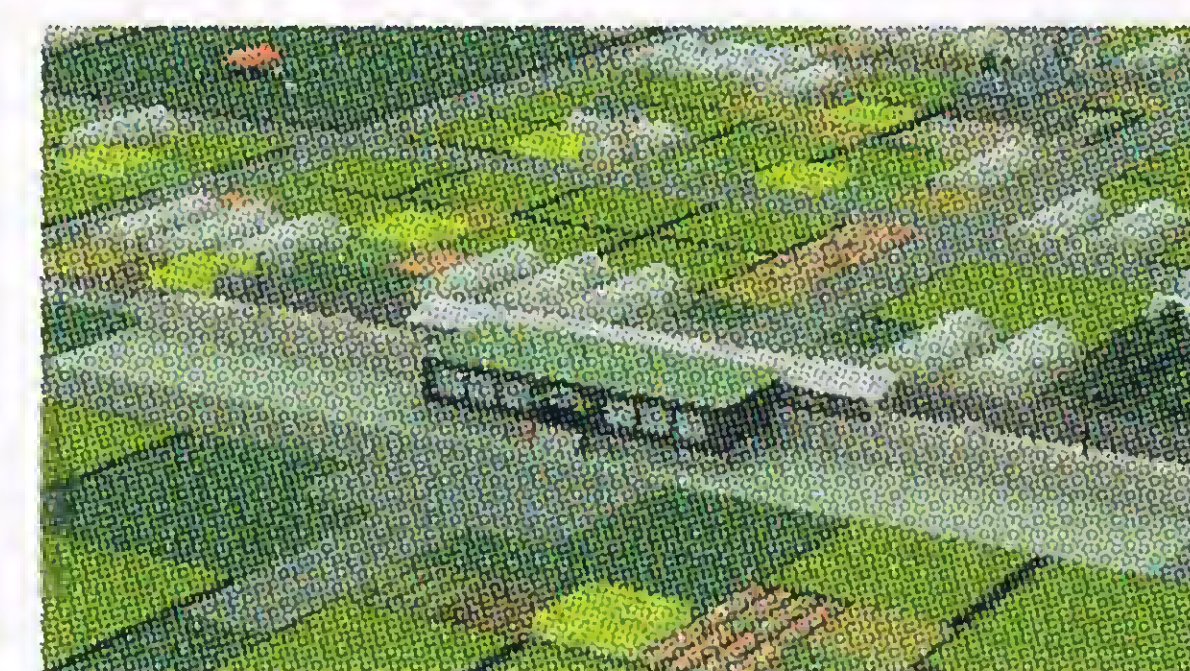
撤去したい道路を覆い隠すように貨物駅を設置します。乗車駅は周辺道路も付属するため、貨物駅(大)が最適です。

貨物駅を撤去し、貨物駅を建設する際に敷設した線路も"線路撤去"で取り除きます。これで更地になります。

街が発展すると自動的に道路が建設されます。道路は街が大きくなるほど延びていきます。時折道路が邪魔に感じることもあるはずですが,道路は撤去できません。不動産を購入した場合も道路はそのままです。ただし、唯一の例外として、駅を建設した場合のみ道路は撤去されます。駅を撤去すれば更地になります。

駅舎選びのテクニック

駅データの見かた

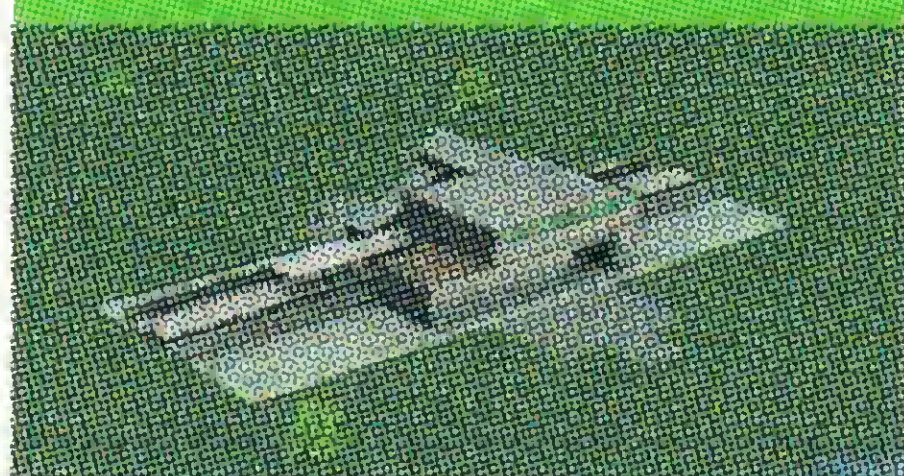
駅は大きく分けて"乗車駅"と"貨物駅"のふたつの種別があります。乗車駅は旅客列車が停車できますが、貨物列車は停車できません。貨物駅は貨物列車が停車できますが旅客列車は停車できません。形式表示の"△面□線"は駅の規模を示します。面はホームの数、線は線路の数です。2面4線の駅にはホームがふたつ、線路が4本あります。

どの駅を選ぶ？

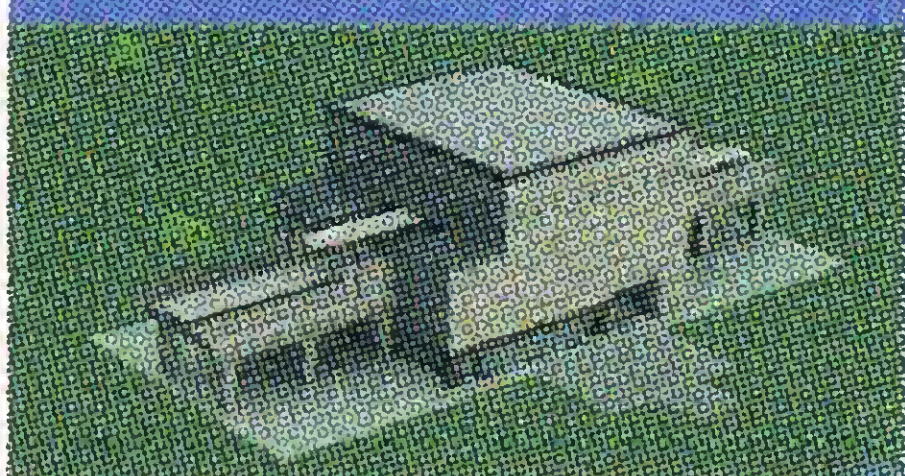
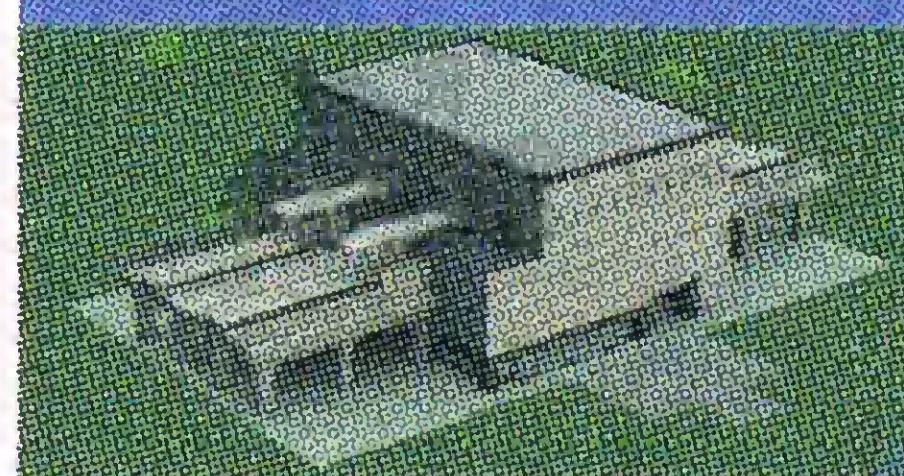
乗車駅は1面1線の田舎タイプから、4面8線の複合型都市タイプまで、12種類あります。ホームや線路の数が多いほど駅の規模が大きくなります。駅を選ぶポイントは、線路の数と駅舎の姿です。線路数が多いと列車の発着回数が増やせるため、鉄道の利用客増加に繋がります。駅舎の外観は産業との相性を示すので、産業誘致の参考にしてください。田舎駅は農業地域の風景に似合いますし、近郊駅や都市駅はマンションや商業ビル、工場が似合います。貨物駅は大中小の3タイプありますが、違いは貨物を保管する場所の大きさです。線路の数はどれも2本なので、貨物列車を同時により多く発着させたい場合は、貨物駅大の代わりに、貨物駅小をふたつ設置するなど工夫してみましょう。

線路1本と対向式ホーム1本の組み合わせです。地方のローカル線に似合います。

線路2本と対向式ホーム2本の組み合わせです。単線のすれ違い駅に似合う姿です。

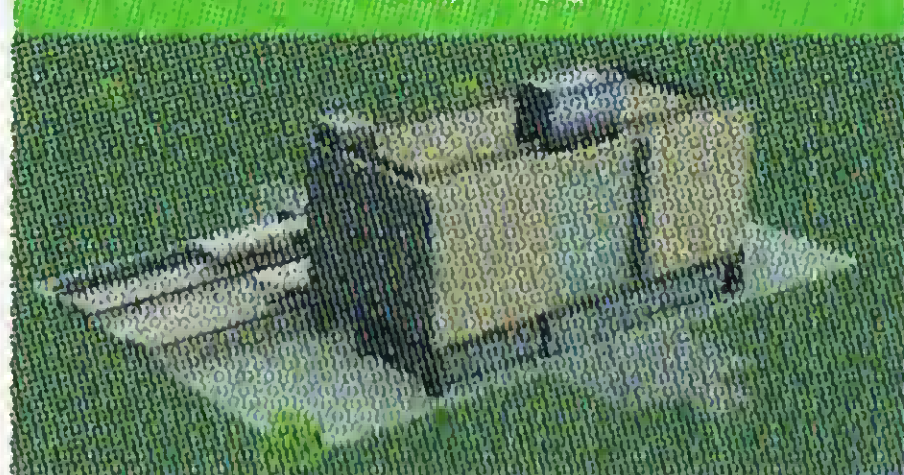
島式ホーム1面の高架駅です。駅舎が1階にあるため、狭い面積でも設置できます。

急行の待ち合わせや複々線の駅としての機能が期待できます。駅舎は1階にあります。

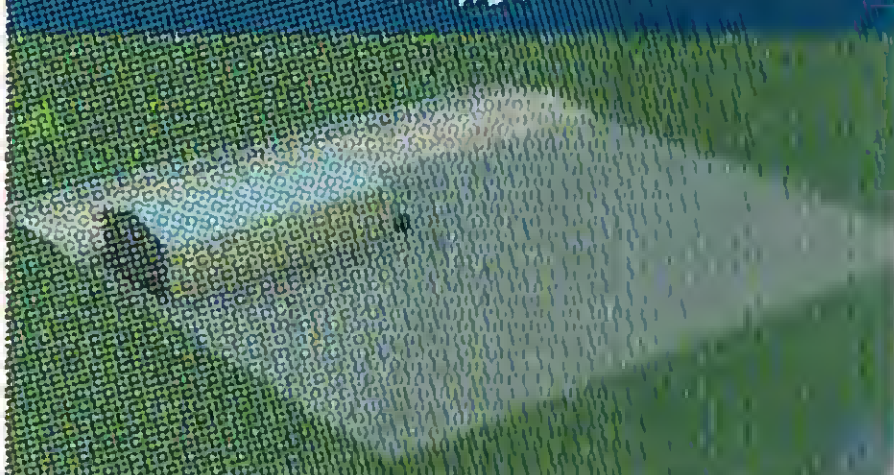
小規模な工業都市から資材を積み出すとき、発展の遅い都市に資材を降ろすときに使います。

ベッドタウンにある近代的な駅です。複線区間の途中や単線のすれ違いに使用します。

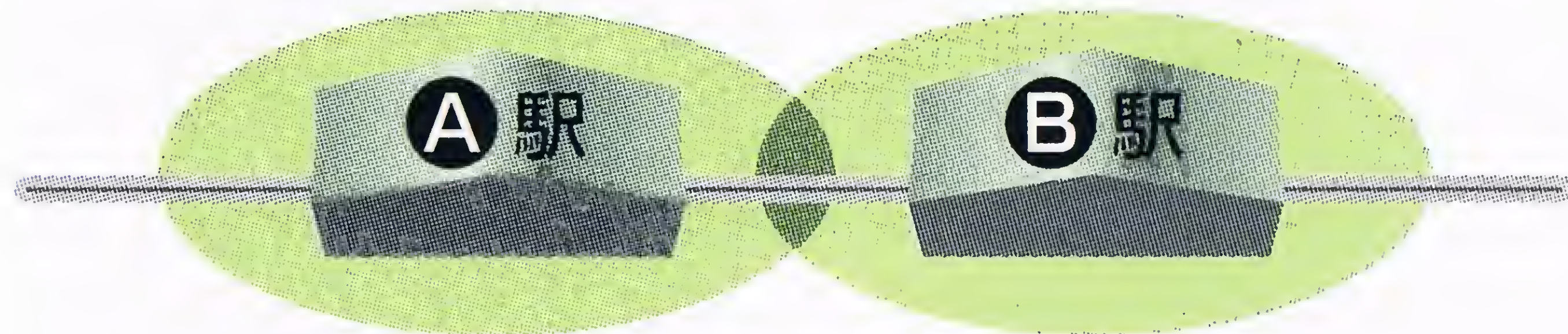
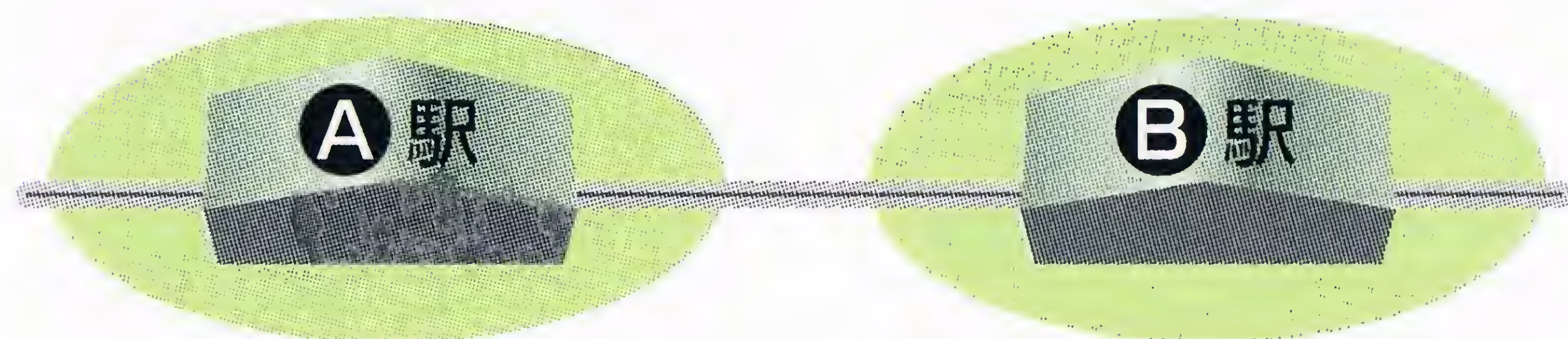
島式ホームがふたつあります。複々線区間や急行列車の待ち合わせ駅として使います。

駅ビルの中に複線の高架駅があります。雑居ビルが立ち並ぶ商業都市に似合います。

駅ビルの中に複々線の高架駅があります。大都市にふさわしい大ターミナルです。

貨物駅小の約1.5倍の面積です。急速に発展する都市に設置して資材を受け入れます。

駅ビルを併設した大きな駅です。複線区間の途中や単線のすれ違いに使用します。

駅ビル付きの複々線の駅です。ふたつの複線の乗り換えや急行待ち合わせに便利です。

地上と高架に複線のホームを持つ2階建ての駅です。ふたつの路線の乗り換えに便利です。

地上と高架に複々線の駅を備えた2階建て式の駅です。新幹線の接続駅に似合います。

貨物駅小の約2倍の面積です。複数の都市に隣接させて資材を供給する場合に便利です。

旅客駅の間隔に気を配ろう

発展する地域が重複しています。

互いの悪影響がなくなり、どちらも発展します。

マップ全体にまんべんなく都市を発展させるポイントは、駅の間隔にあります。駅の間隔が狭すぎると、それぞれの駅で産業を誘致できる面積が小さくなります。駅の間隔が広すぎると、中間の地域は鉄道が利用できないため発展しません。駅の間隔は、右上に表示されたサテライトエリアの補助線が目安になります。また、列車の運行効率を高めるため、等間隔で駅を設置しましょう。

貨物駅の配置

貨物駅

生産都市

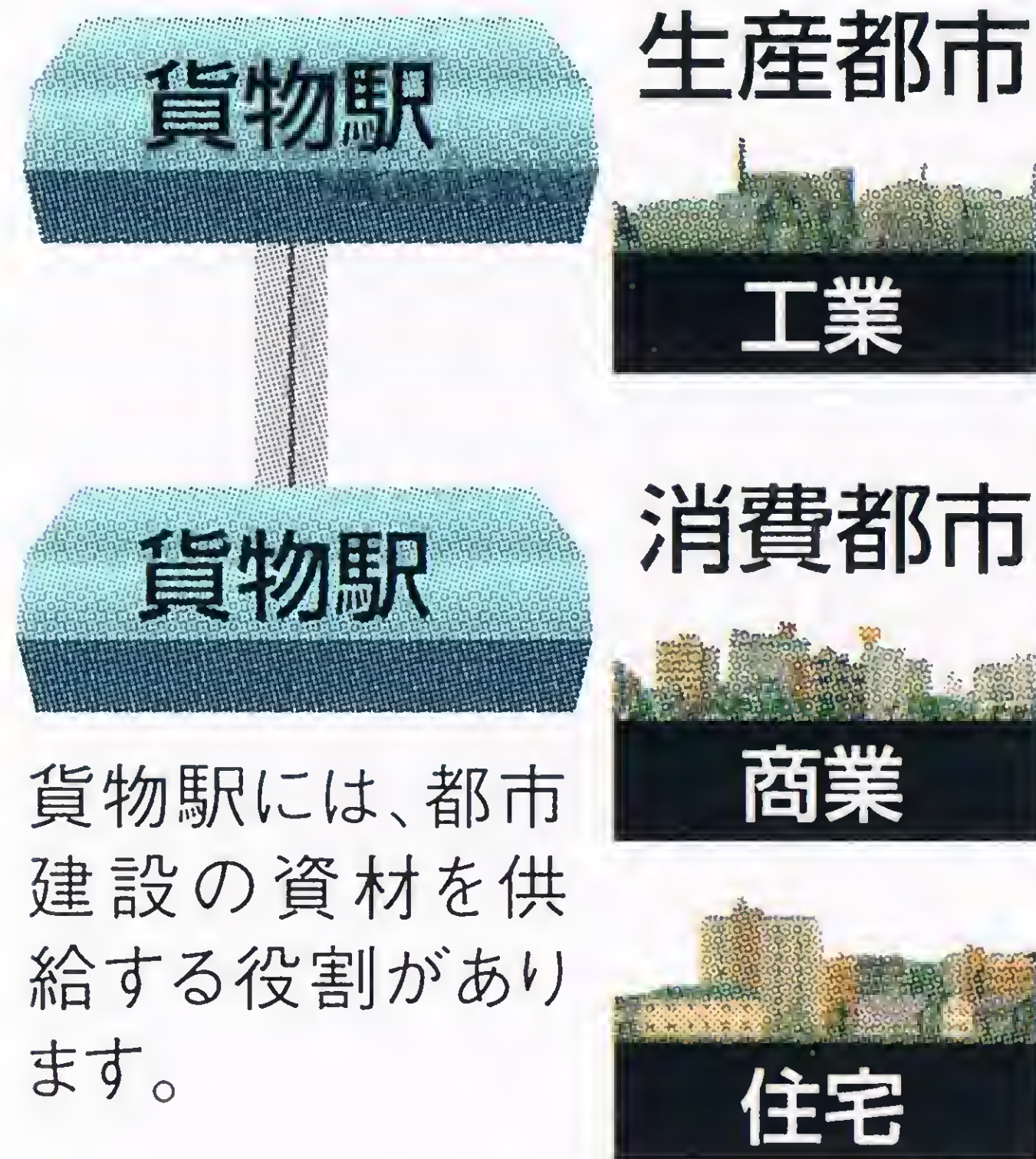
工業

貨物駅

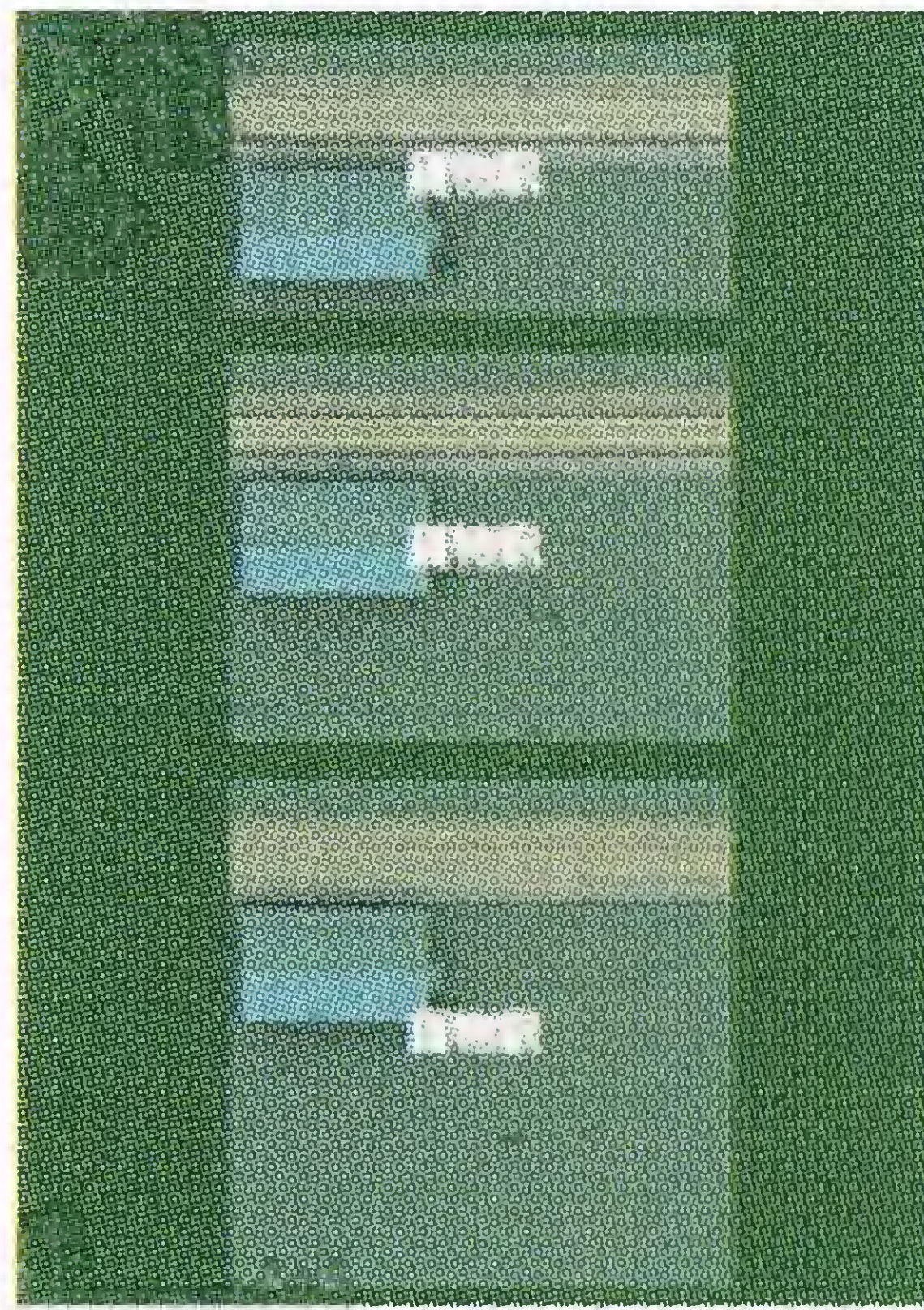
消費都市

商業

住宅

貨物駅には、都市建設の資材を供給する役割があります。

貨物駅は工業都市のそばに設置します。工場で生産された資材は貨物駅に保管されます。貨物列車で運びましょう。

都市の発展に必要な要素は、都市に住む人々と、建物の建設に必要な資材です。従がって、都市には乗車駅のほかに貨物駅を設置する必要があります。工場で生産された資材は貨物駅に保管され、貨物列車に積み込まれます。貨物列車が貨物駅で資材を降ろすと、都市は資材を消費して発展します。貨物駅がなくても都市は発展しますが、大きく発展させるなら貨物駅も設置しましょう。

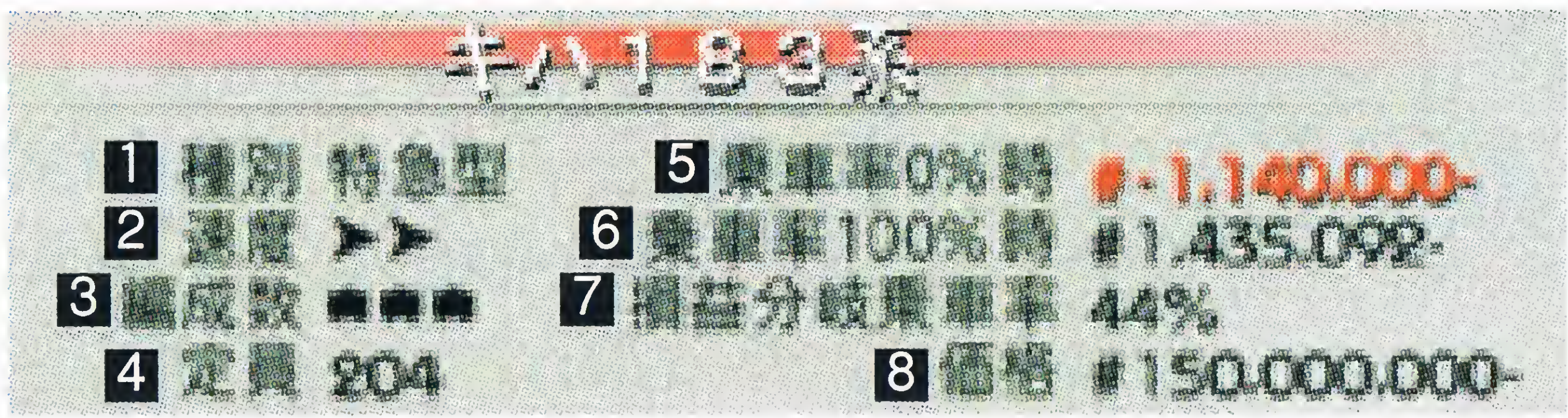
貨物駅の大きさと設定

できる限り大きな貨物駅を使いましょう。保管できる資材が多いため、都市が発展しやすくなります。

貨物駅は大きさにより3タイプあります。3タイプの違いは保管する資材の量です。都市を発展させるためには、基本的に大きな貨物駅を使います。貨物駅小と貨物駅中は、発展させる土地が狭いときに使います。貨物駅の線路の数はすべて2本です。これは、旅客路線に比べて列車の数が少なくて済むためです。資材を大量輸送する場合は貨物列車の編成や運行回数を増やしましょう。

列車配置のテクニック

車輌データの読み方

キハ183系

1 種別	特急型	5 乗車率0%時	¥-1,140,000-
2 速度	▶▶	6 乗車率100%時	¥1,435,098-
3 編成数	■■■	7 損益分岐乗車率	44%
4 定員	204	8 価格	¥150,000,000-

1：車両の用途を示します。
2：車両の速度を示します。
3：1編成の車両数です。
4：編成全体の乗車定員です。
5：運行コストです。
6：営業利益の目安です。
7：黒字になる乗客率です。
8：車両の価格です。

列車の種別には特急型、近郊型、通勤型、貨物用があります。通勤型は短距離の大量輸送に適し、近郊型や特急型は長距離輸送に適しています。都市を発展させるためには、乗車0パーセント時の赤字が少なく、損益分岐乗車率の値が小さい車両を選びます。長期間走らせる場合は、少しくらい高価な車両であっても、コストが少なく、利益が大きい車両を選んだほうがもうかります。

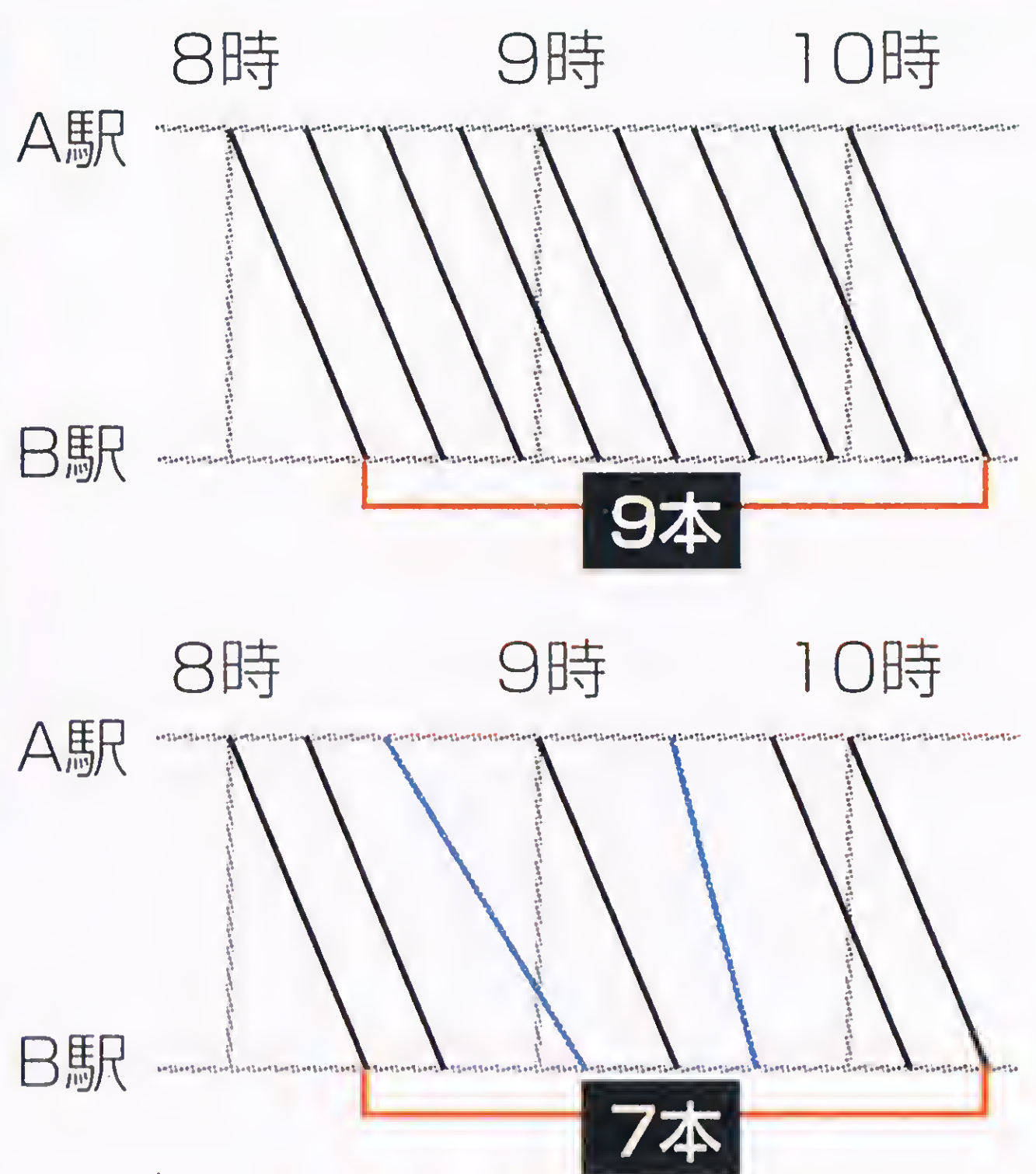
最初は短い編成で

乗客が少ない間は短い編成で運行します。沿線の人口が増えた場合は車両ではなく、運行回数を増やしていきます。

走行中の列車をダブルクリックしてチェックします。乗車率が100%を超えたら編成数を増やして対応しましょう。

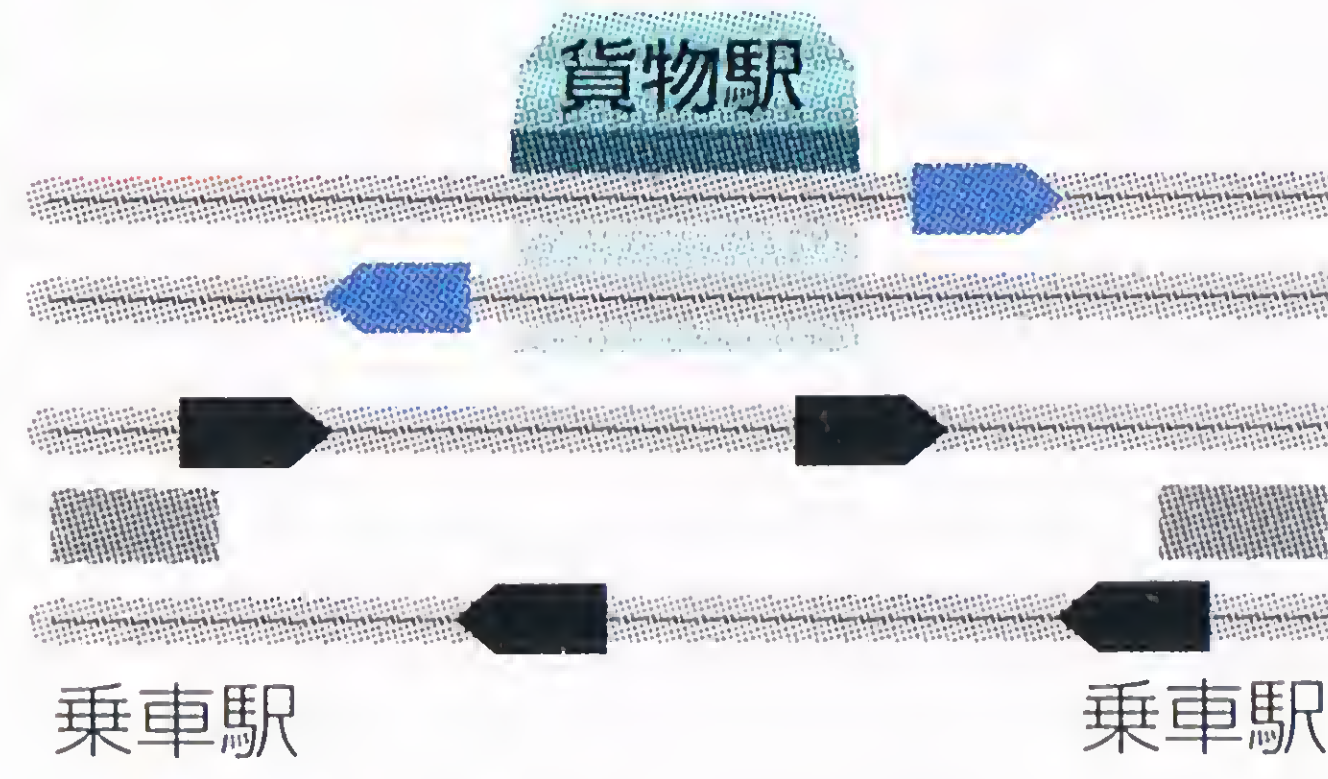
長い編成の列車を多く走らせても、乗客が少なければ赤字になってしまいます。収入よりも運行コストのほうが多くなるからです。初めは短い編成で走らせて、なるべく赤字にならないようにします。種別により定員より多い乗客を乗せられる車両もあります。乗車率が大きいほど利益が大きくなります。都市の発展に応じて、もっと人口が増えそうなら、編成数を増やしましょう。

速度をそろえよう

速度が異なる列車を同じ線路上で走らせると、前を走る遅い列車に後ろから来た速い列車が追いついて渋滞します。

車両は大まかに3段階の速度に分類できます。同じ距離を往復運行するなら、速い列車のほうが運行回数を増やせるため、収益を増やせます。ただし速い車両は価格も費用も高くなり、黒字にするまで時間がかかります。また、同じ路線に速い列車と遅い列車を混在させると、全体的な列車の運行回数が減ってしまいます。同じ路線を走る車両は、同じ速度にそろえましょう。

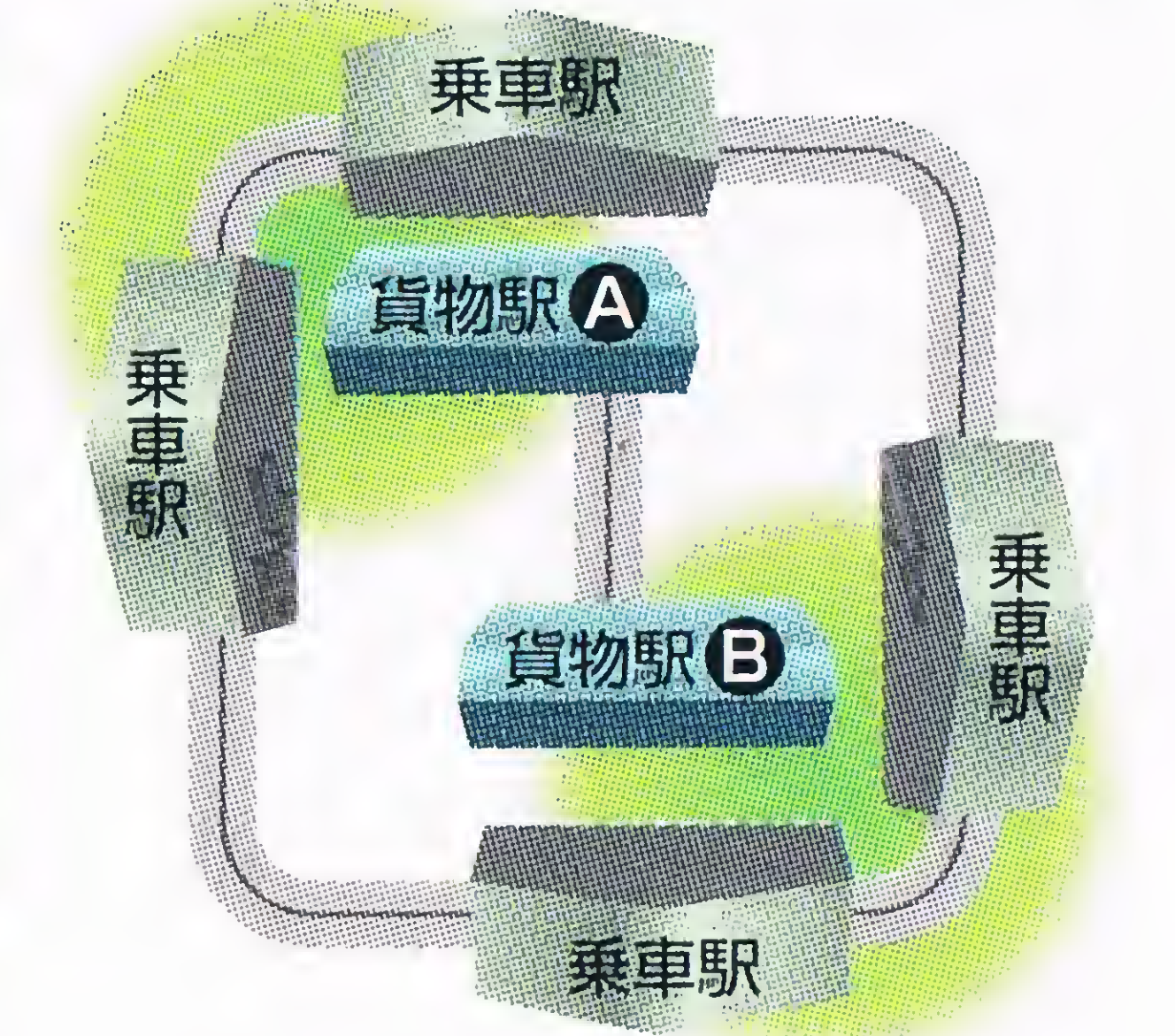
貨物列車は専用線を使う

貨物列車と旅客列車は役割が異なるため、運行形態が違います。別の路線を走らせた方が管理しやすくなります。

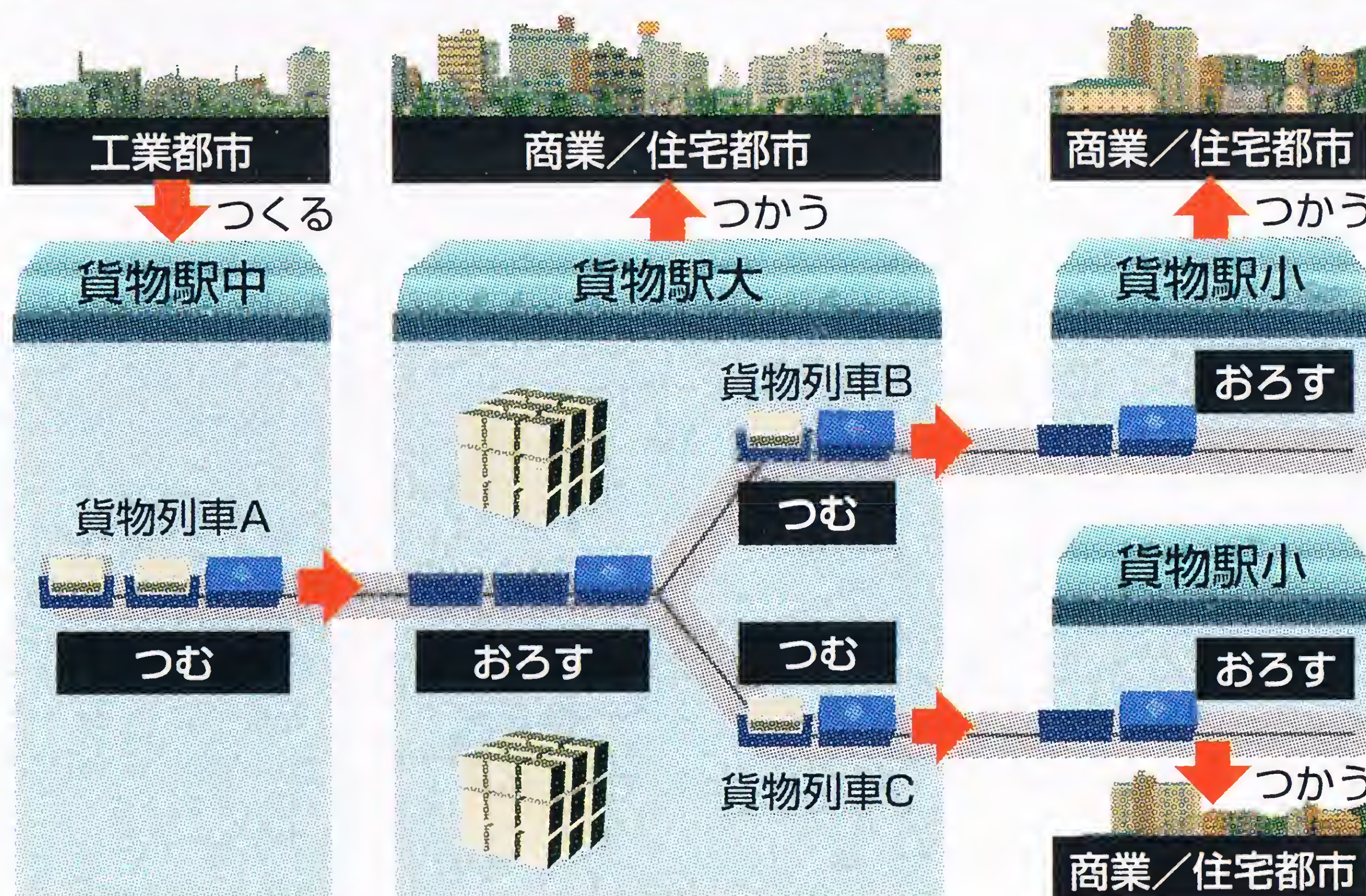
旅客線上に貨物駅を設置すると、貨物列車が旅客列車の進路を妨害します。

貨物専用線を設定すれば、旅客列車も貨物列車もスムーズに運行できます。

都市を発展させるには、旅客列車の運行回数を増やす必要があります。また、貨物列車は旅客駅では停車せず、逆に旅客列車は貨物駅に停車できないため、ダイヤの設定が面倒になります。旅客用路線に貨物列車を走らせる余裕はありません。マップが線路だらけになりますが、旅客列車が走る路線とは別に、貨物列車専用の路線を設定しましょう。衝突やダイヤの乱れを回避できます。

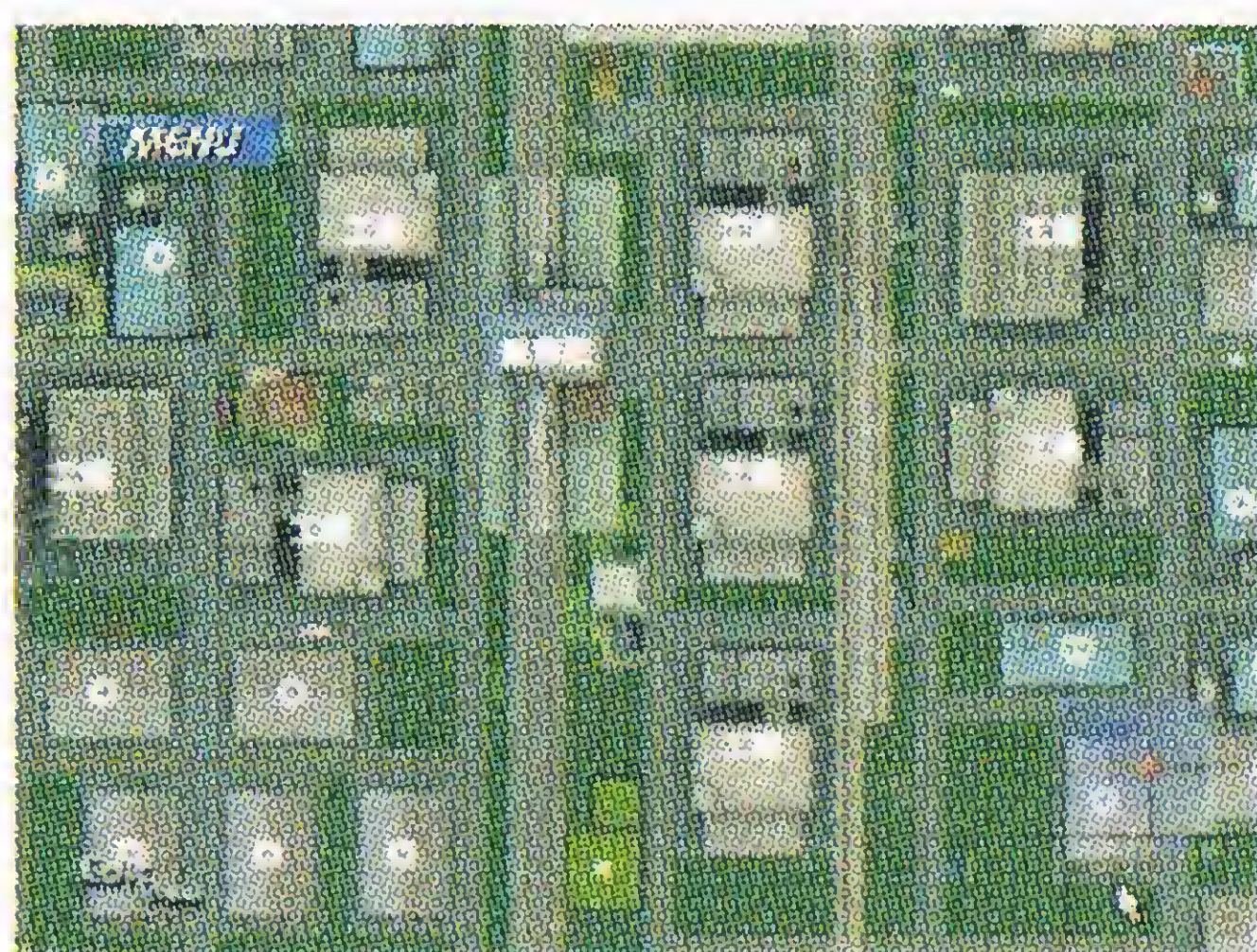
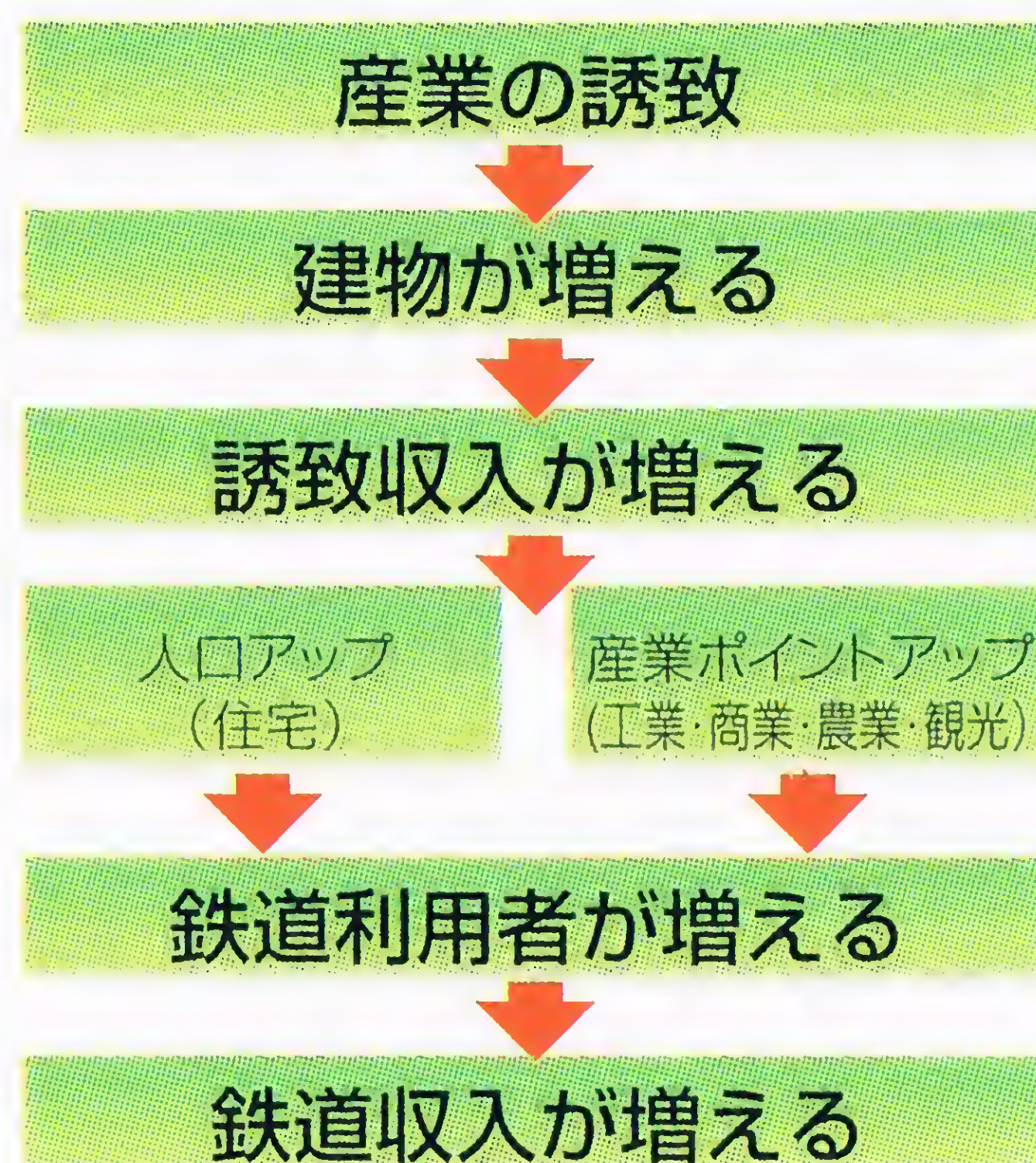
貨物駅の影響範囲

貨物駅は近隣の複数の都市に資材を供給できます。大きな貨物駅ほど効率的に資材を供給できます。

貨物駅には都市建設の資材を供給する役割があります。

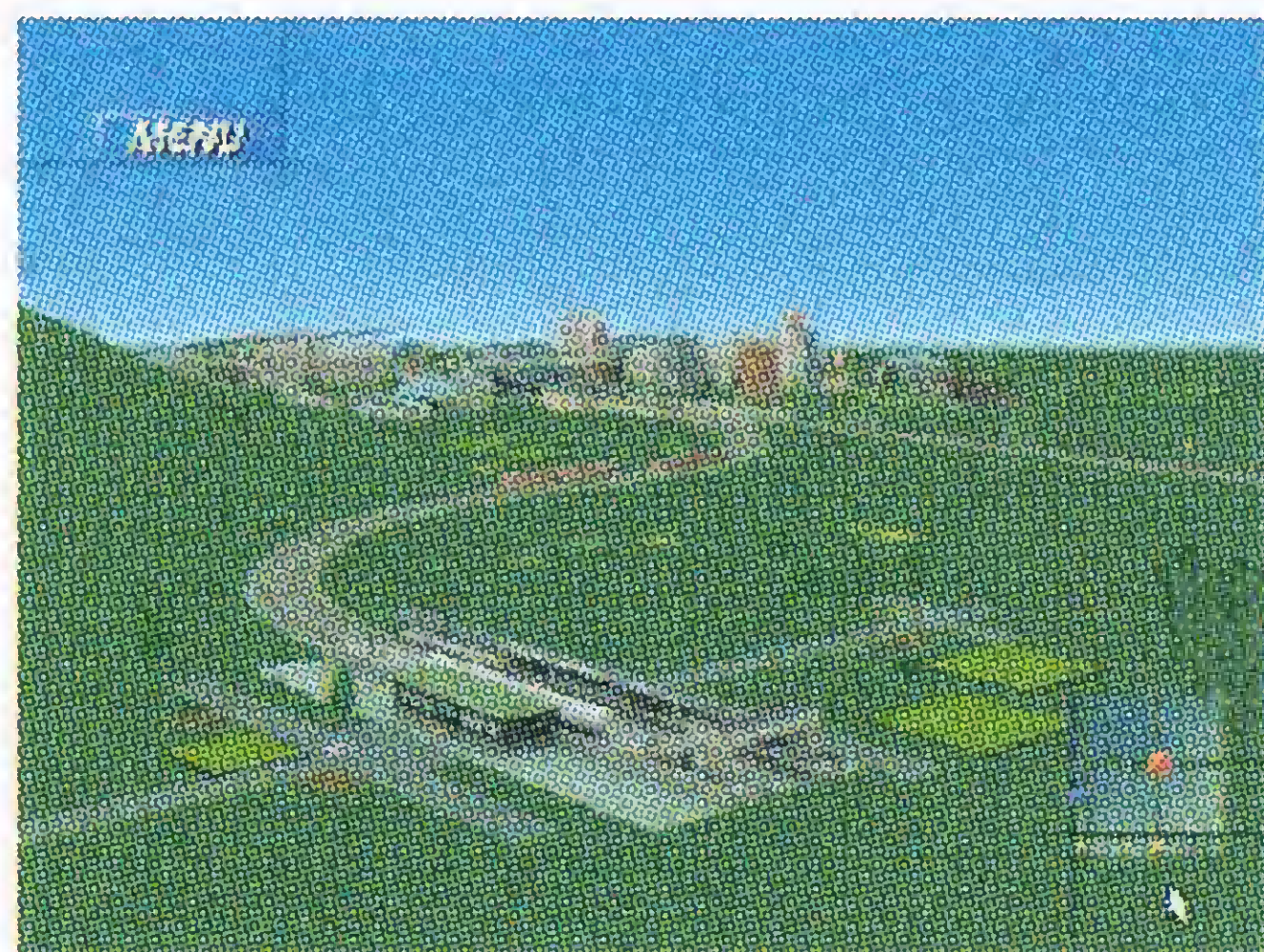
貨物駅の影響範囲に複数の都市があるなら、すべての建物に資材を供給できます。各乗車駅に貨物駅をひとつずつ設置するよりも、複数の都市で貨物駅を共有するほうが効率的です。貨物駅大なら容量も十分です。他の都市から離れた都市に貨物駅を設置する場合は、貨物駅小を選択しましょう。貨物駅小は設置に必要な面積が狭いので、少しでも多くの土地を産業誘致に活用できます。

貨物の積みおろし

貨物列車は"積む"と"おろす"を設定できます。"半分だけおろす"は設定できません。ひとつの工業都市から複数の都市へ資材を運びたい場合は、それぞれの都市向けに列車を運行します。もっと効率的に資材を運ぶなら、貨物路線の途中に"貨物を積みかえるための貨物駅"を設置します。左の図の貨物列車Aは工場と積み替え駅の間をピストン輸送します。積み替え駅から各都市へは短い編成の貨物列車BとCが運びます。

産業誘致のテクニック

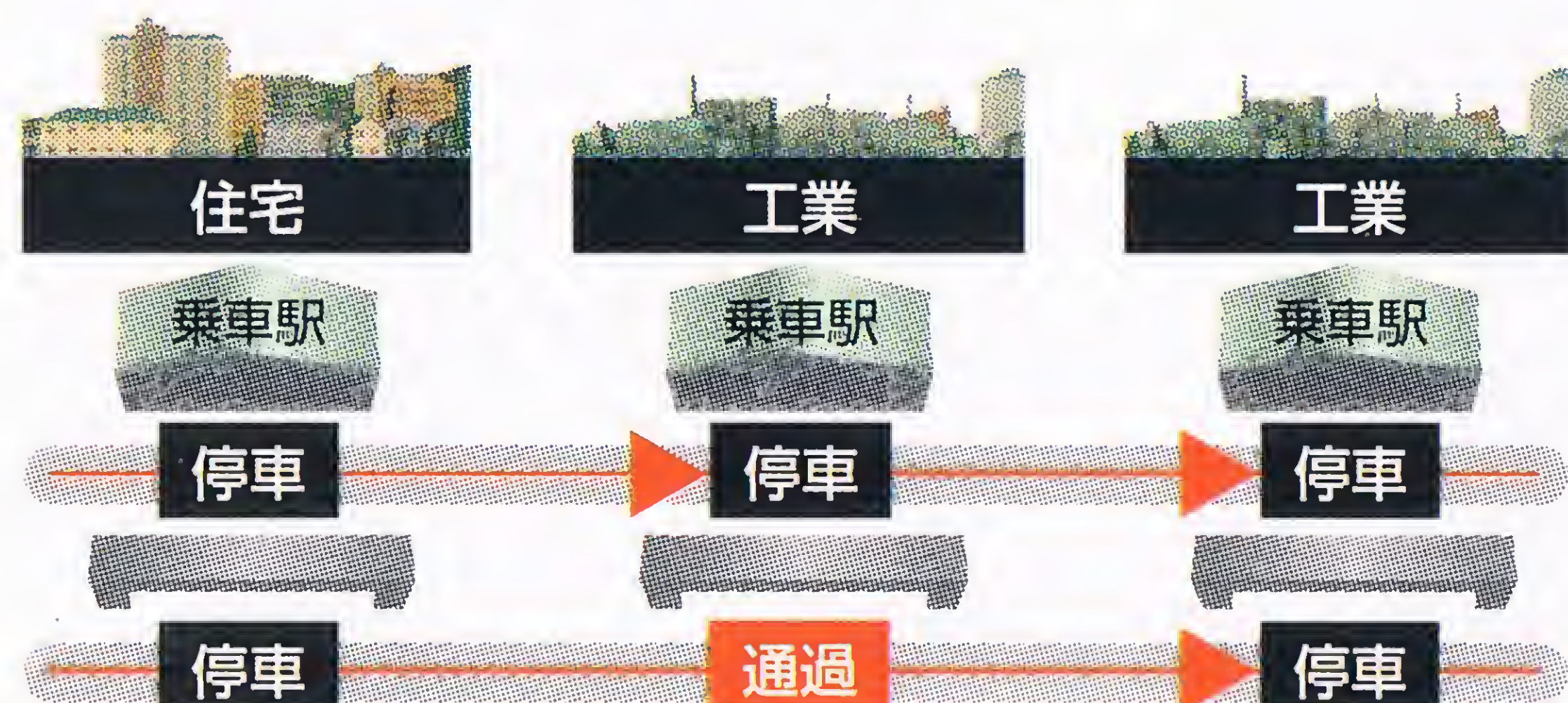
誘致の意味

産業誘致は"ひとつの駅に1種類"が原則です。成功すれば建物が増え始め、だんだんと大きな建物に建て替わります。

線路を敷設し、駅を設置して列車を走らせれば、自然に建物が建ち始めて街が大きくなります。人口も増えますが、成り行きに任せていても大都市には発展しません。駅周辺の土地を購入し、産業を誘致すれば、企業がその土地を買って建物を建てます。建物が増えれば駅を利用する客も増えて鉄道の収益が上がります。つまり、誘致は土地の売買と鉄道のふたつの面でもうかるわけです。

駅や隣接都市との相性

住宅と工業都市を結ぶ路線を設定すれば、通勤客が鉄道を利用します。朝夕の通勤列車を多めに走らせましょう。

農業都市と工業都市、工業都市と商業都市、住宅都市と住宅都市を結んでも、乗客の利用は期待できません。

乗客は長距離の移動が苦手です。したがって、隣同士の駅がお客さんにとって便利になるように産業を誘致すれば、両方の都市が効率よく発展していきます。そこで、乗客がどのように移動するか予測しましょう。例えば住宅都市と工業都市を結べば通勤客が列車に乗り、住宅都市と商業都市を結べば買物客が列車に乗ります。産業の相性を考慮して誘致すれば、都市は早く発展します。

通過列車で相性をコントロール

隣接都市の産業の相性が悪くなってしまった場合は、途中の駅を通過する列車を設定すれば、離れた駅と擬似的な隣接関係になります。

通過列車を利用すれば、離れた駅とも隣接関係になる。

"無条件"の利用法

"無条件"は補助的に使います。上の図のように、誘致した都市の間を埋めるように"無条件"を使うと、どちらからも発展します。

●住宅の発展が早い場合

住宅誘致	無条件	商業誘致

●商業の発展が早い場合

住宅誘致	無条件	商業誘致

誘致した区画の境界線を“無条件”にすると、勢いがあるほうが誘致される。明確な境界線を作らず、街の成り行きに任せる誘致方法だ。

産業誘致のモデルプラン

農業 ⇔ 住宅 ⇔ 工業

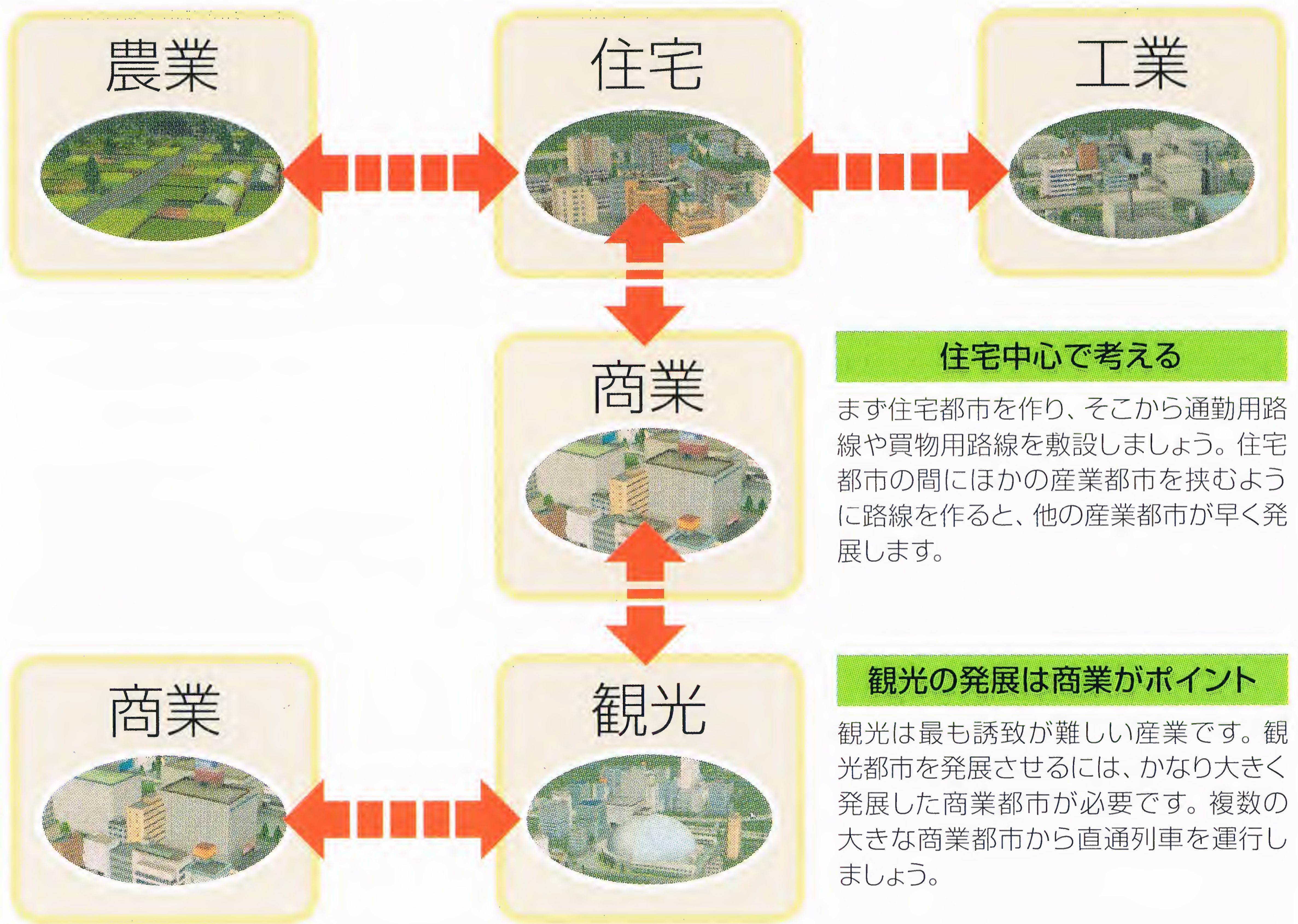
住宅 ⇔ 商業 ⇔ 観光

商業 ⇔ 観光

住宅中心で考える

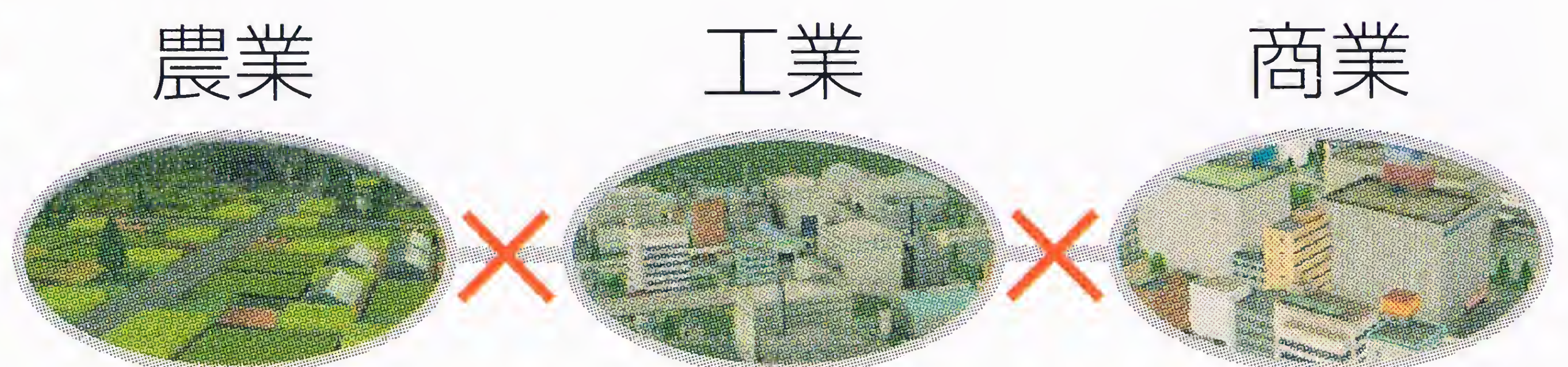
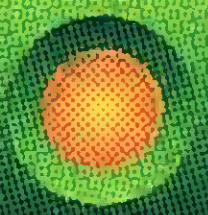
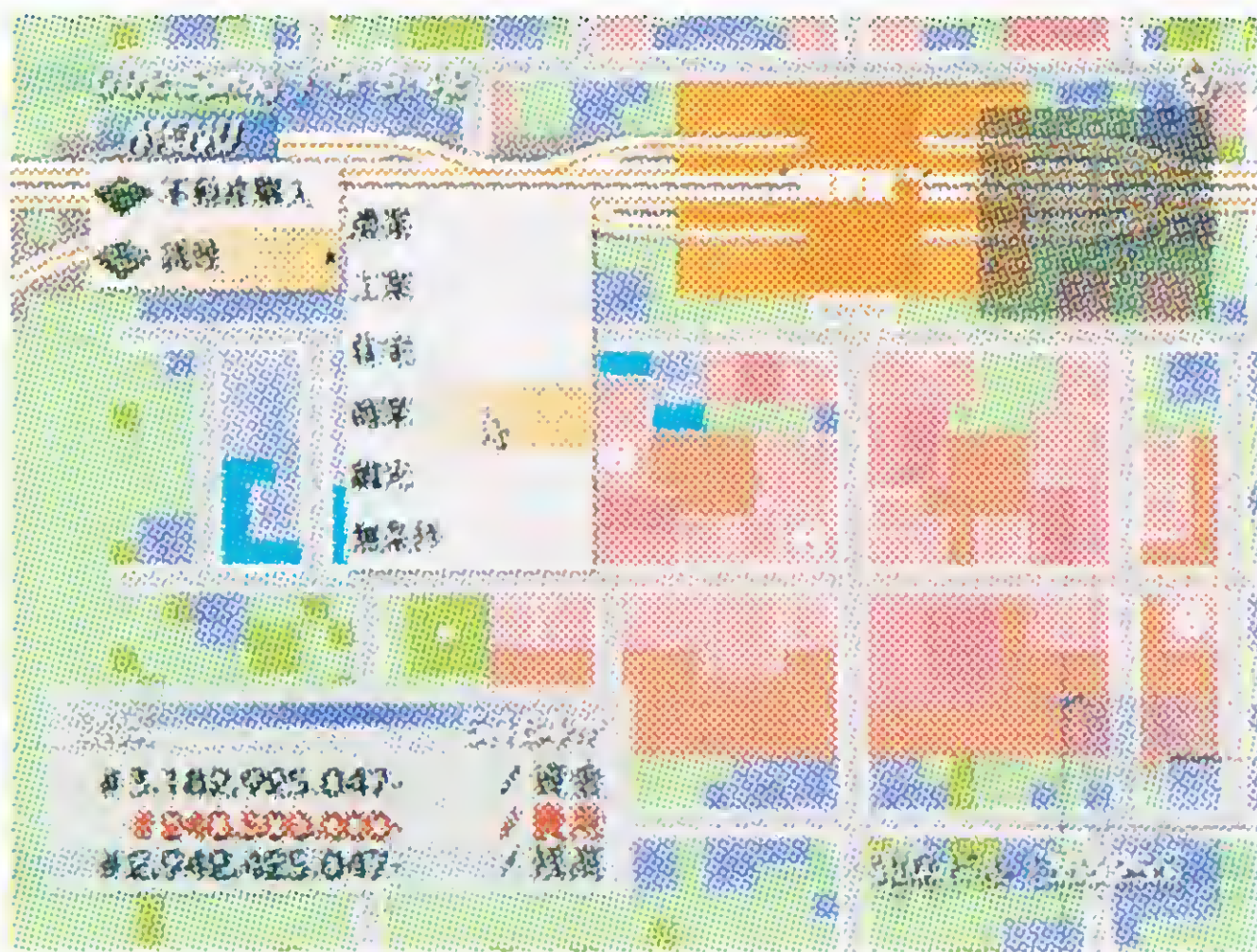
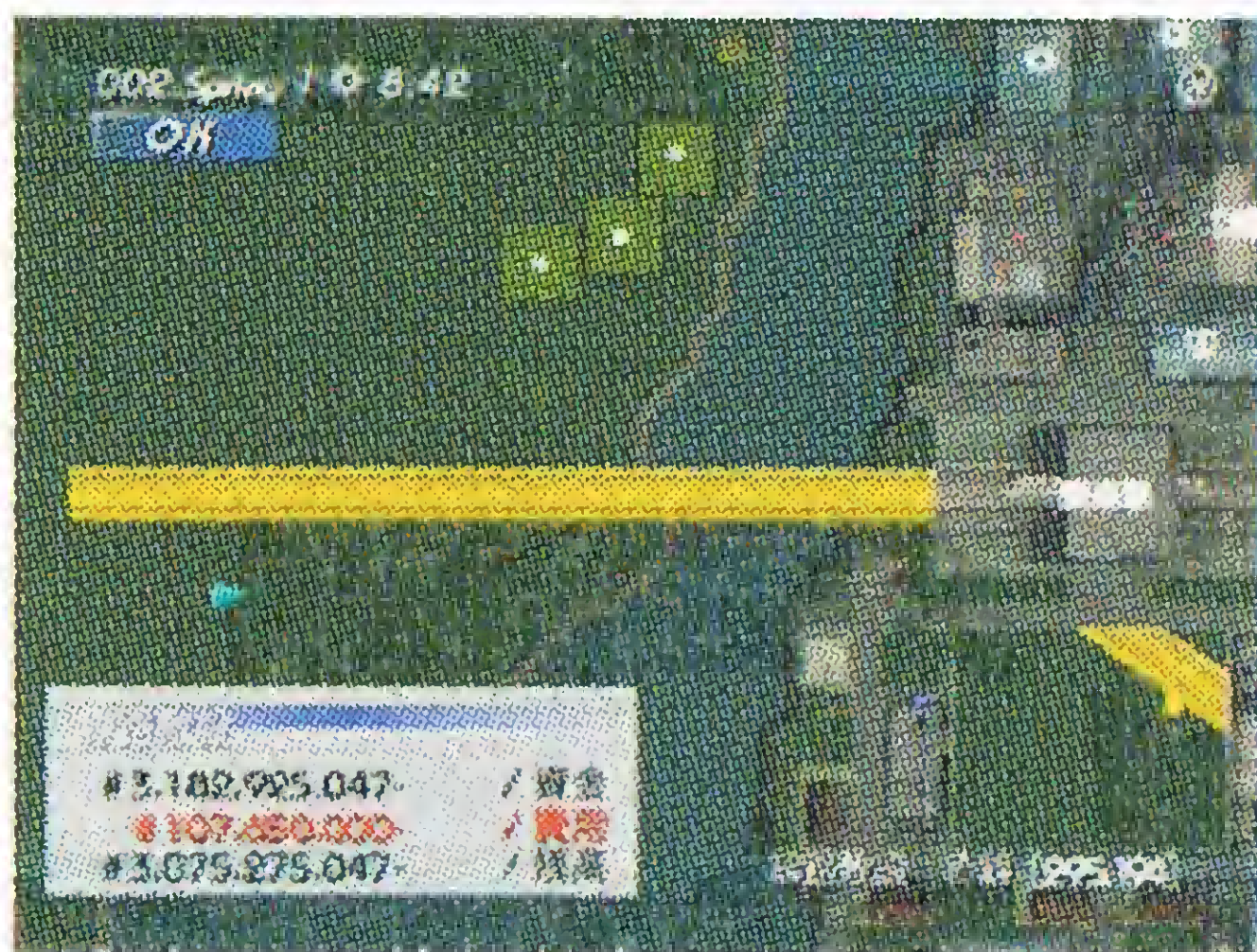
まず住宅都市を作り、そこから通勤用路線や買物用路線を敷設しましょう。住宅都市の間にほかの産業都市を挟むように路線を作ると、他の産業都市が早く発展します。

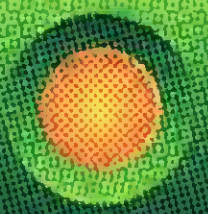
観光の発展は商業がポイント

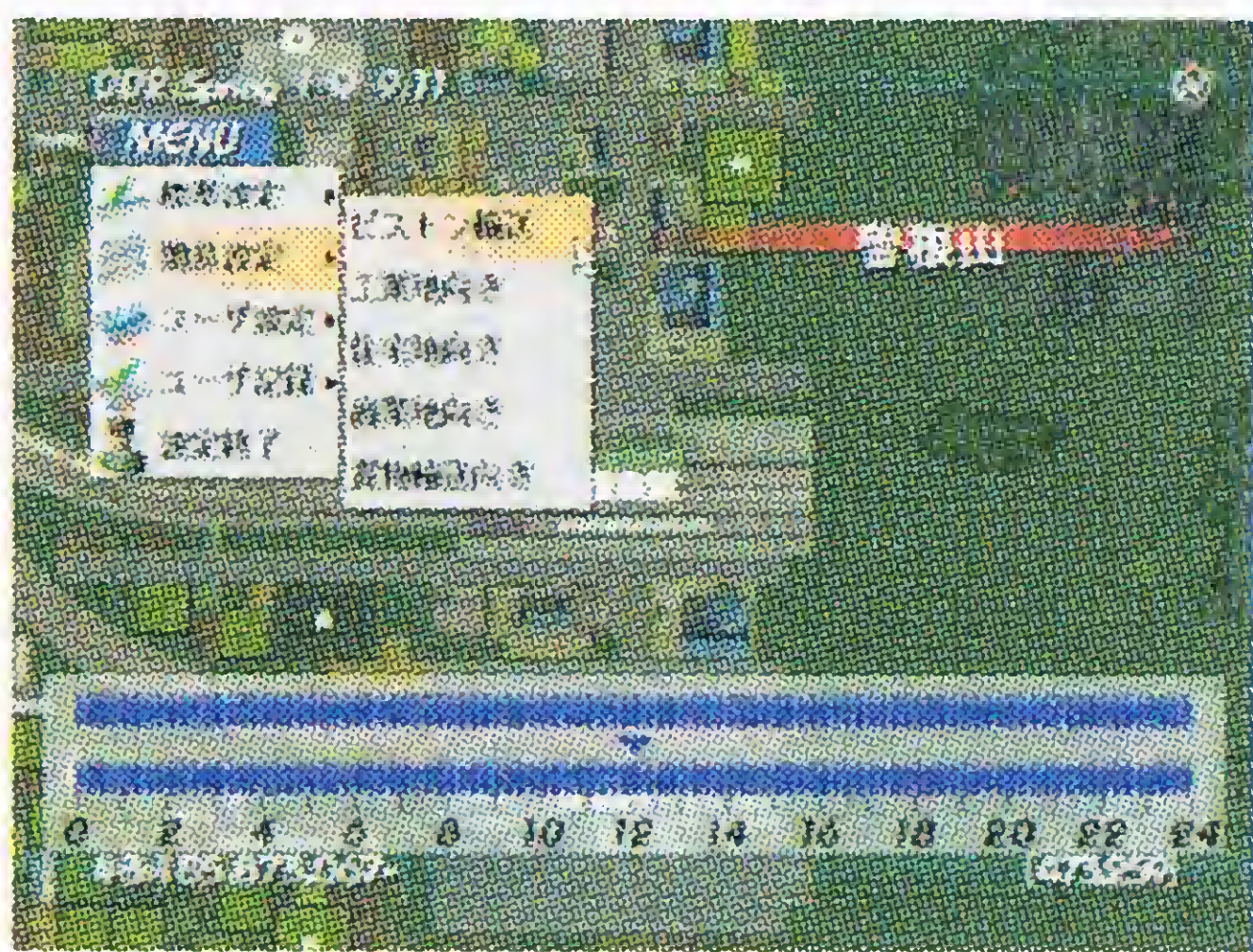
観光は最も誘致が難しい産業です。観光都市を発展させるには、かなり大きく発展した商業都市が必要です。複数の大きな商業都市から直通列車を運行しましょう。

住民は公害を嫌う

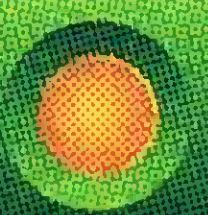
住宅の発展には勤務先となる工業都市が必要です。しかし、あまりにも工場に近すぎる土地は住宅地としては人気がありません。同じように農業と工業、工場と商業の距離にも気を付けましょう。

これはダメ

工業都市と農業都市、工業都市と商業都市、これらの組み合わせは最も相性が悪くなります。工業都市はほかの都市から離れた場所に誘致しましょう。

都市発展のテクニック

さらに広範囲を誘致する

土地が建物で埋め尽くされた場合は、さらに誘致の範囲を広げます。道路がある部分は誘致が成功しやすくなります。

せっかく誘致した土地が埋まらない場合は、新たな路線を建設して、隣の駅に相性の良い産業を誘致しましょう。

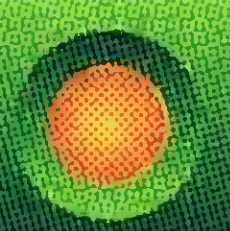
駅を設置した時はすぐに、なるべく広範囲に産業を誘致します。なぜならば、駅が稼動して街が大きくなるにつれて土地の値段が上がり、2度目からは余分な誘致費用が掛かってしまうからです。乗客が増えて資材が足りている場合は、誘致した土地に次々に建物が増えていきます。駅周辺の土地が埋まった場合は、さらに都市の外側で誘致を行ない、大都市へと発展させましょう。

列車の発着回数を増やす

駅を建て替えて線路を増やしましょう。列車の発着回数を増やして、新しい路線を建設すれば都市を活性化できます。

列車ダイヤを工夫して、ひとつの路線に多くの列車を走らせたり、編成を長くしたりして列車の乗客を増やします。

都市が発展するためには、なるべく多くの多くの人々に都市を訪れてもらう必要があります。都市の人々を増やすためには、列車の発着回数を多くします。通勤路線で朝夕の列車を増発する、買い物路線や観光路線で日中の列車を増発するなどの方法で、より多くの人々を輸送しましょう。特急列車で、離れた場所にある相性の良い産業都市から直行列車を運行するのも良い方法です。

資材不足を解消する

序盤の資材供給元は町工場です。駅や高架線路、誘致などで既存の工場を壊さないように気を付けてください。

資材が足りない場合は、工業都市から貨物列車で資材を運びます。ときどき貨物駅の在庫をチェックしましょう。

建物の建設には資材が必要です。資材は工場で生産されるため、駅を設置した直後に自動的に工場が設置された場合は、わずかながら資材が供給されて建物が増えます。しかし、誘致などで土地の買い手が現れて建物が建つスピードが早くなると小さな工場では資材が足りません。なるべく大きな貨物駅を設置して、工業都市から貨物列車を運行し、大量に資材を運び込みましょう。

メッセージと対処方法

停滞中です。

産業が発展する要因がありません。近隣の都市との相性を考慮して産業を誘致しましょう。単線の駅なら複線化して列車の発着回数を増やし、乗車駅の利用客を増やしましょう。

駅間の接続に改善が必要です。

近隣に相性の良い産業の駅がありません。相性の良い駅の発展が止まった場合は新路線を敷設して新しい駅を設置し、相性の良い産業を誘致しましょう。

停滞中です、更なる発展が見込めます。

乗客数のわりに駅が小さいようです。駅を都市型に建て替えるか貨物駅を大きくしてみましょう。周辺の土地に建物がない場合は、産業を誘致すると活性化する場合もあります。

工業地区が近すぎます。

住宅や農業、商業などの都市のそばに工場があるため、土地に人気がありません。駅周辺の工業誘致を中止するか、土地を買収して工場を撤去し、相性の良い産業を誘致しましょう。

発展に必要な敷地が有りません。

誘致する土地を増やしましょう。隣の駅と競合した場合は誘致産業を"無条件"にしましょう。また、マップの端や川、海のそばには駅を設置しない方がいいでしょう。

資材が不足しています。

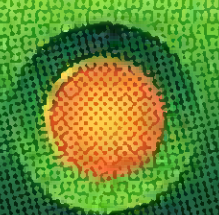
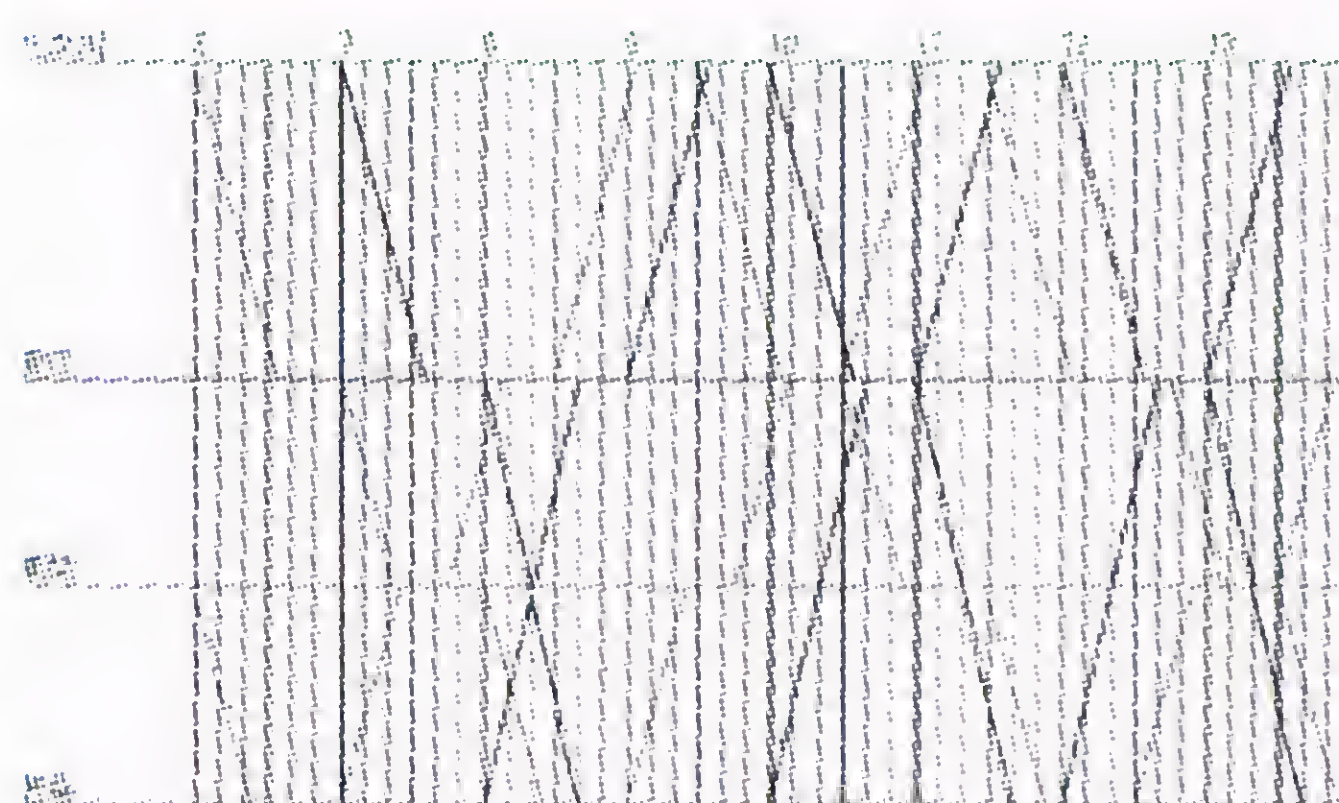
近くに貨物駅を設置して、工業都市から資材を搬入しましょう。ただし都市の中に工業を誘致してはいけません。ほかの産業と相性が悪くなり、都市全体の発展が止まってしまいます。

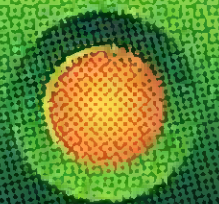
利用者が不足しています。

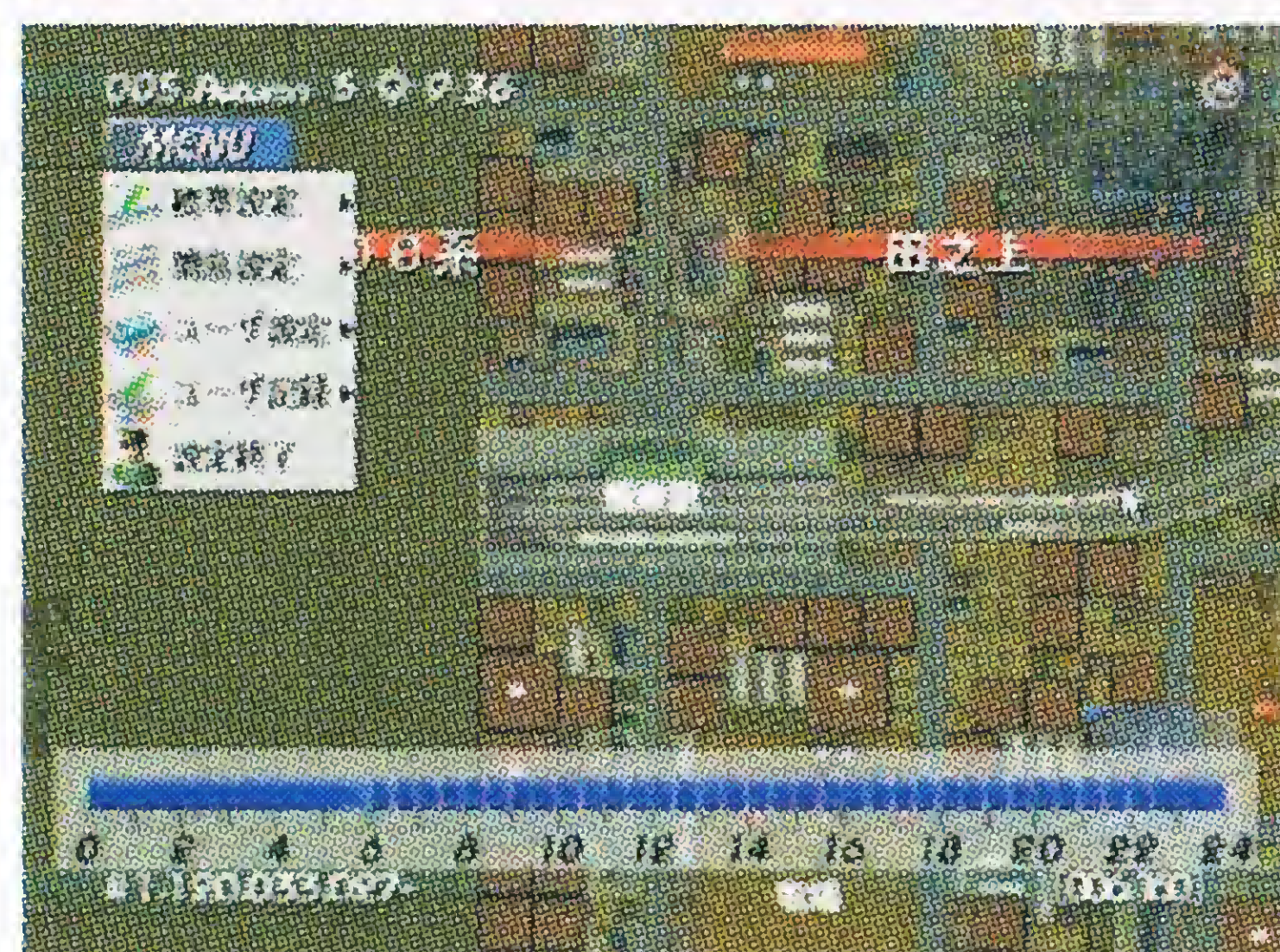
発展に必要な乗客数が足りません。列車を増発しましょう。相性の良い産業の駅から列車を増発すれば効果的です。乗車率が150%以上の場合、編成を増やせば乗客数が増加します。

産業の最高レベルに達しています。

これ以上発展しませんが、これは良いメッセージです。近隣の都市が良い影響を受けて発展しやすくなります。この都市を起点に新路線や新駅を敷設して、さらに開発しましょう。

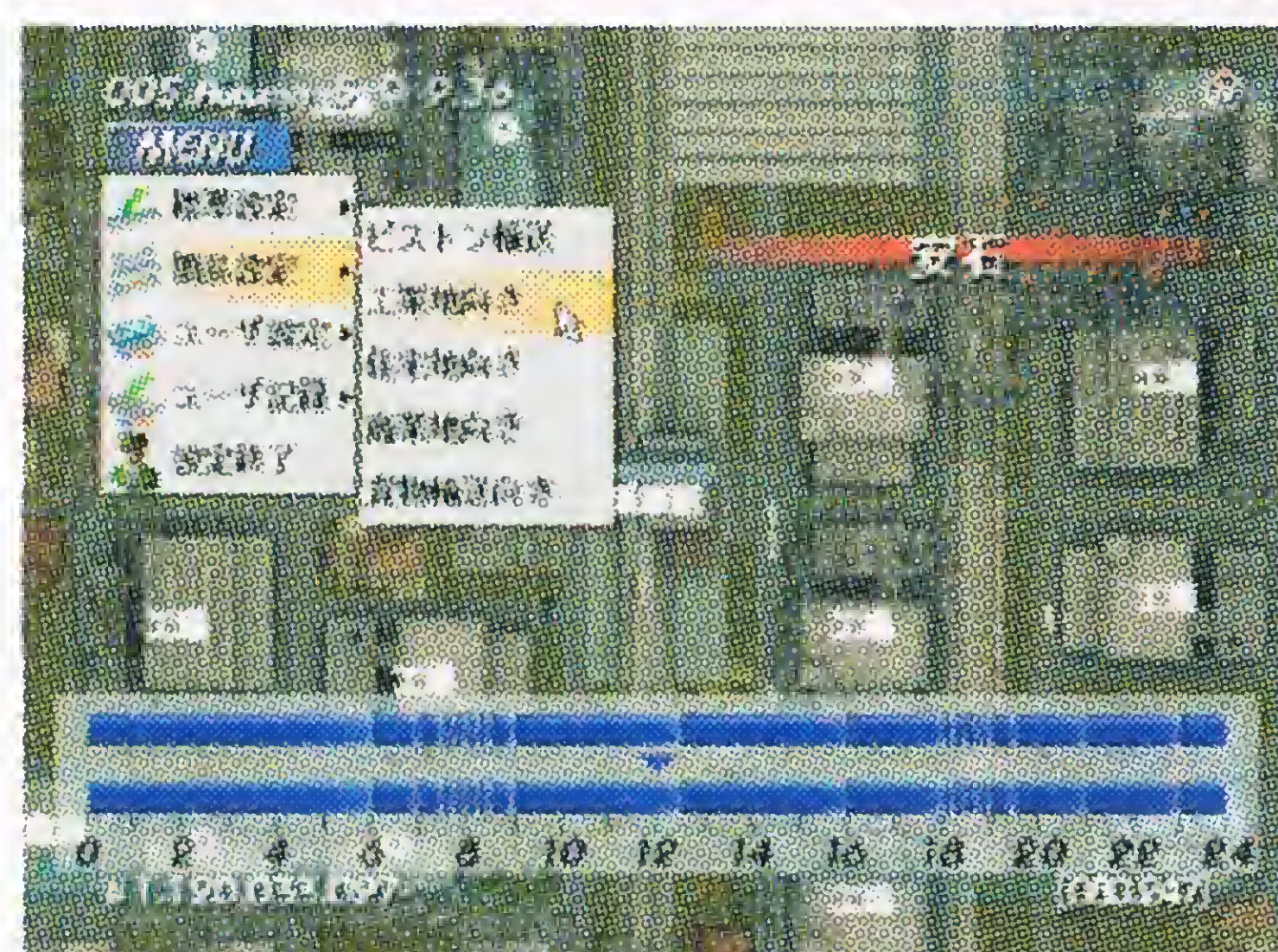
ダイヤ設定のテクニック

ダイヤ設定の意味

列車ダイヤを設定すれば、列車の衝突や渋滞を回避できます。また、ひとつの路線にたくさんの列車を運行できます。ノートや方眼紙にダイヤを描いてみましょう。

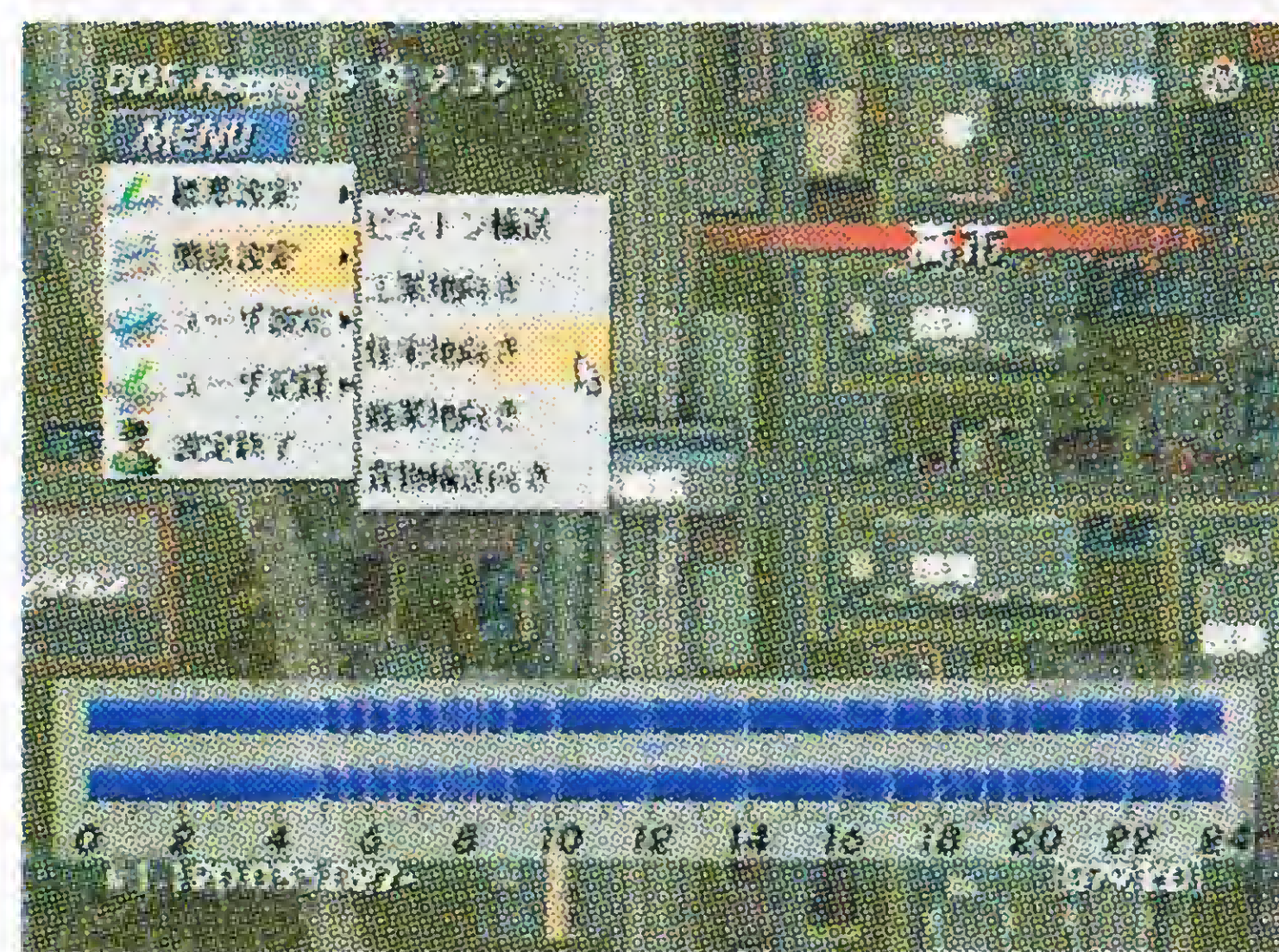
ダイヤは列車の走行スケジュールです。実際の鉄道会社ではグラフに表す際に縦軸を駅、横軸を時間とし、斜めに列車を表す線を引くと、トランプの"ダイヤ"の形ができることから"ダイヤグラム"と呼ばれています。列車は走らせるだけでコストが掛かります。ダイヤを使えば無駄な列車を走らせないようにスケジュールを設定できます。単線区間のすれ違いや特急の追い越しも設定できます。

簡易設定ダイヤの使いかた

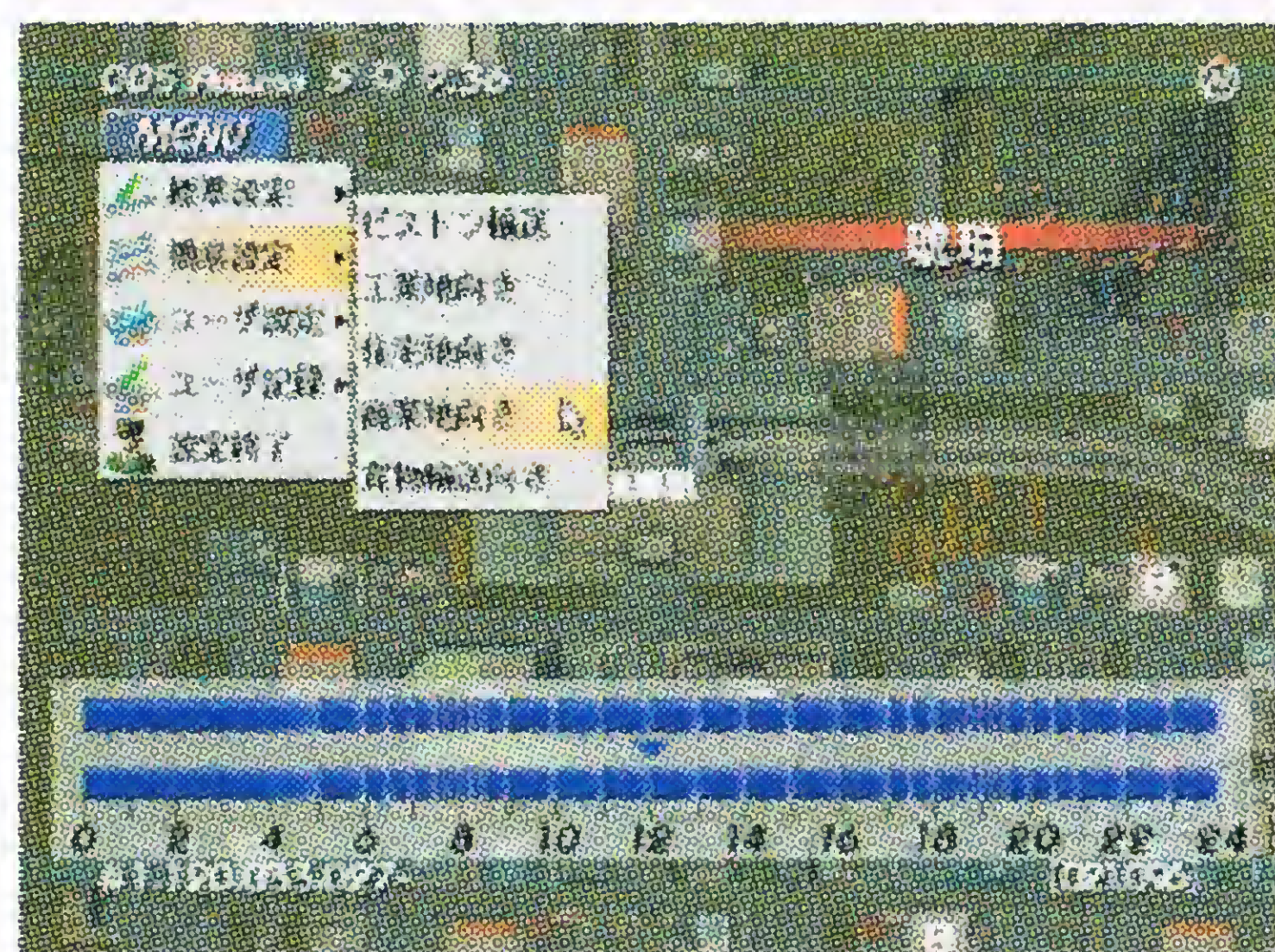
車両配置時

車両を配置した直後は、すべての駅で朝6時00分から22時30分の間、30分おきに発車するように設定されています。

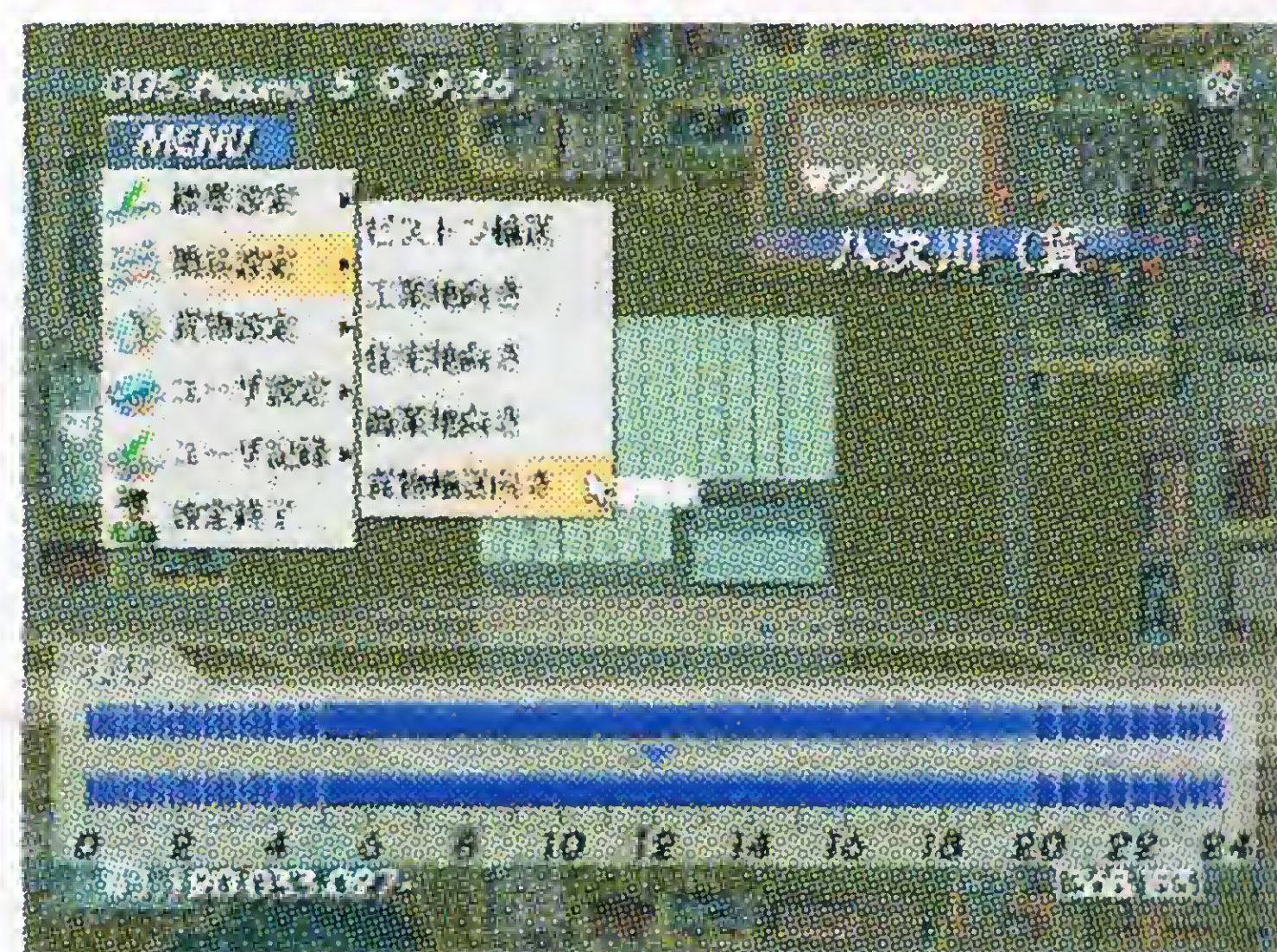
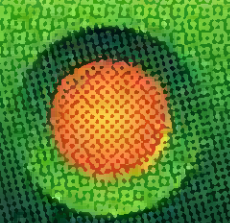
ピストン輸送

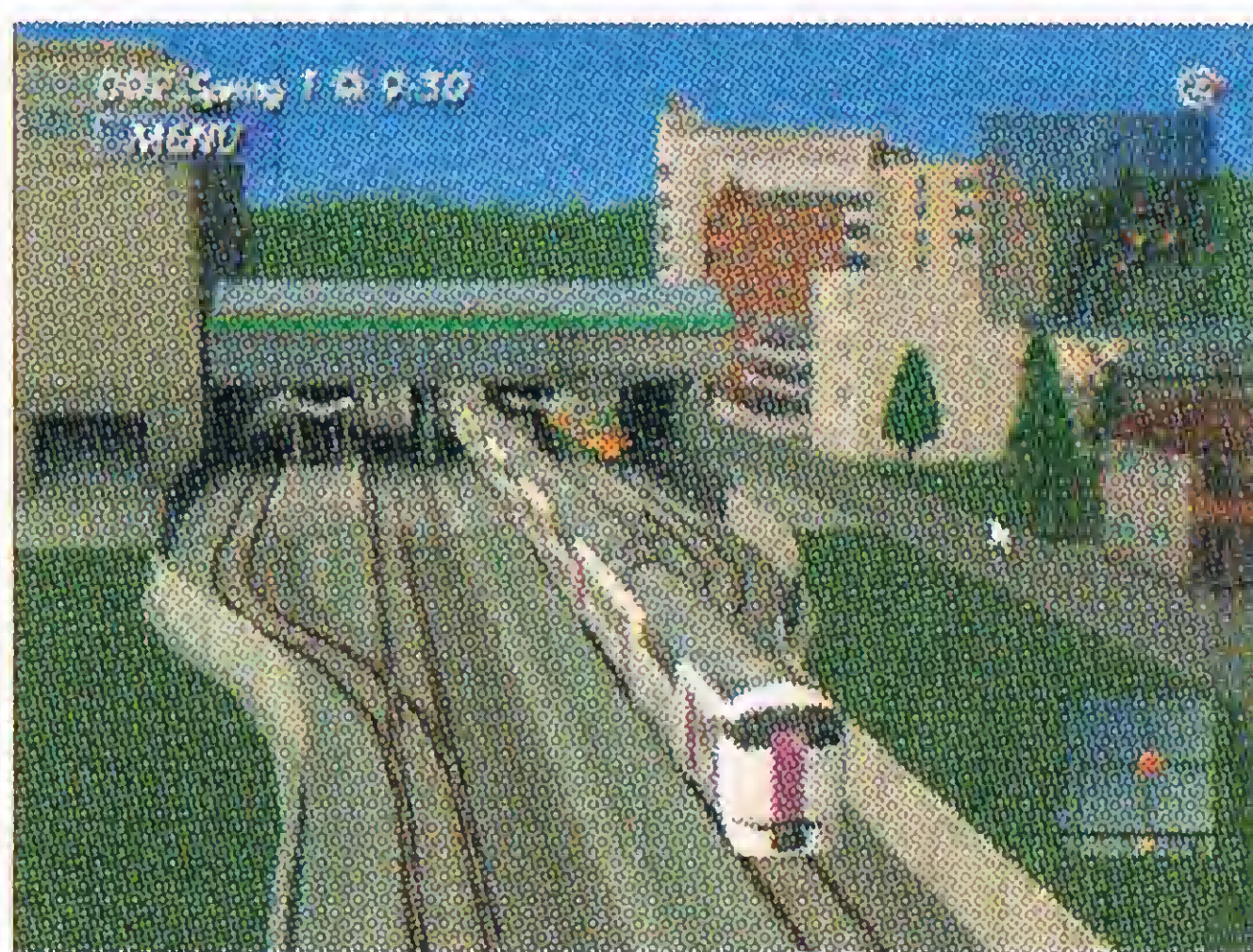
24時間、15分おきに発車します。折り返し駅ですぐに発車したい場合や、短時間だけ停車させたい駅に使います。

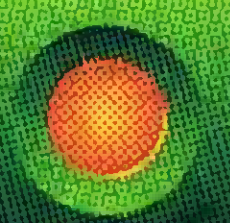
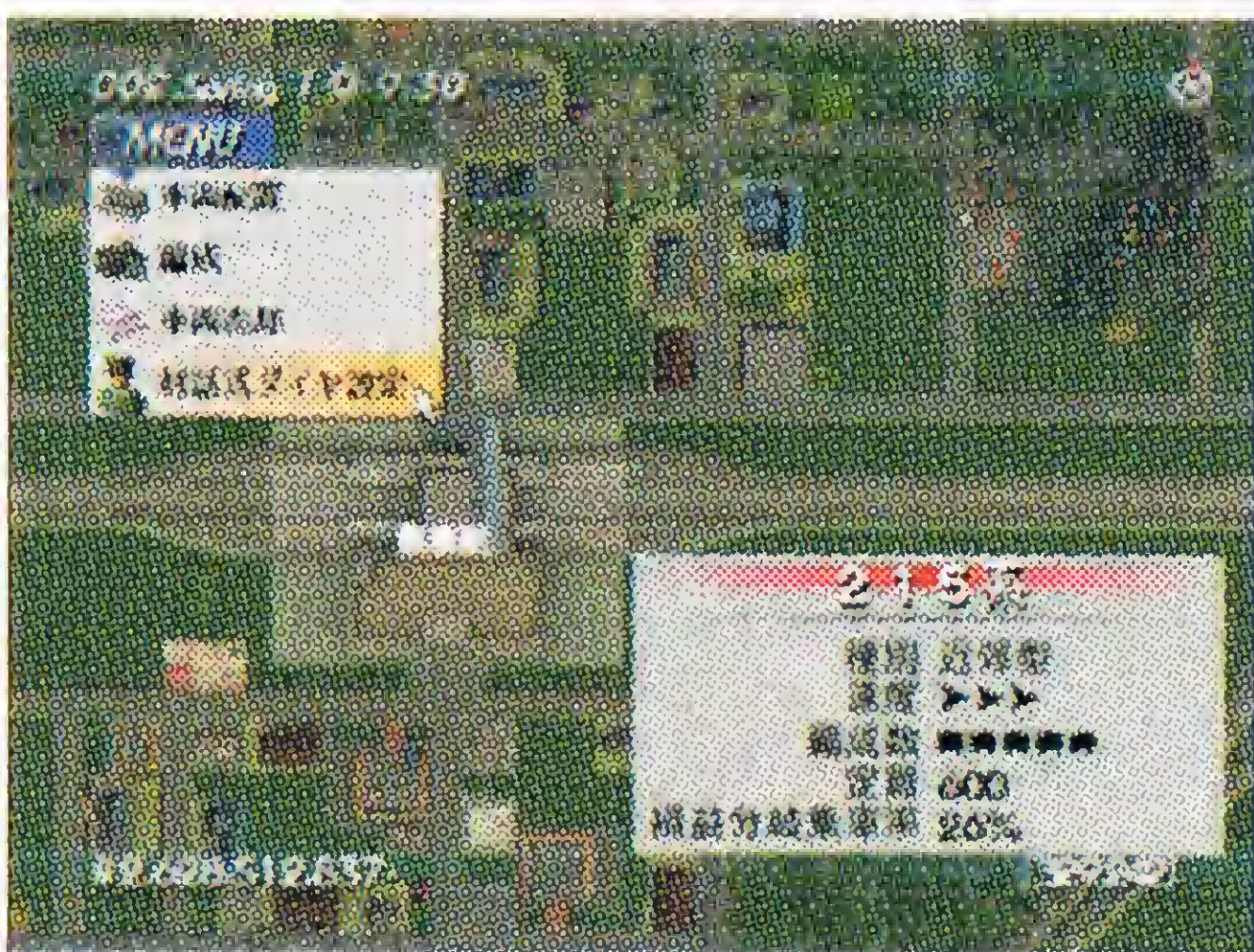
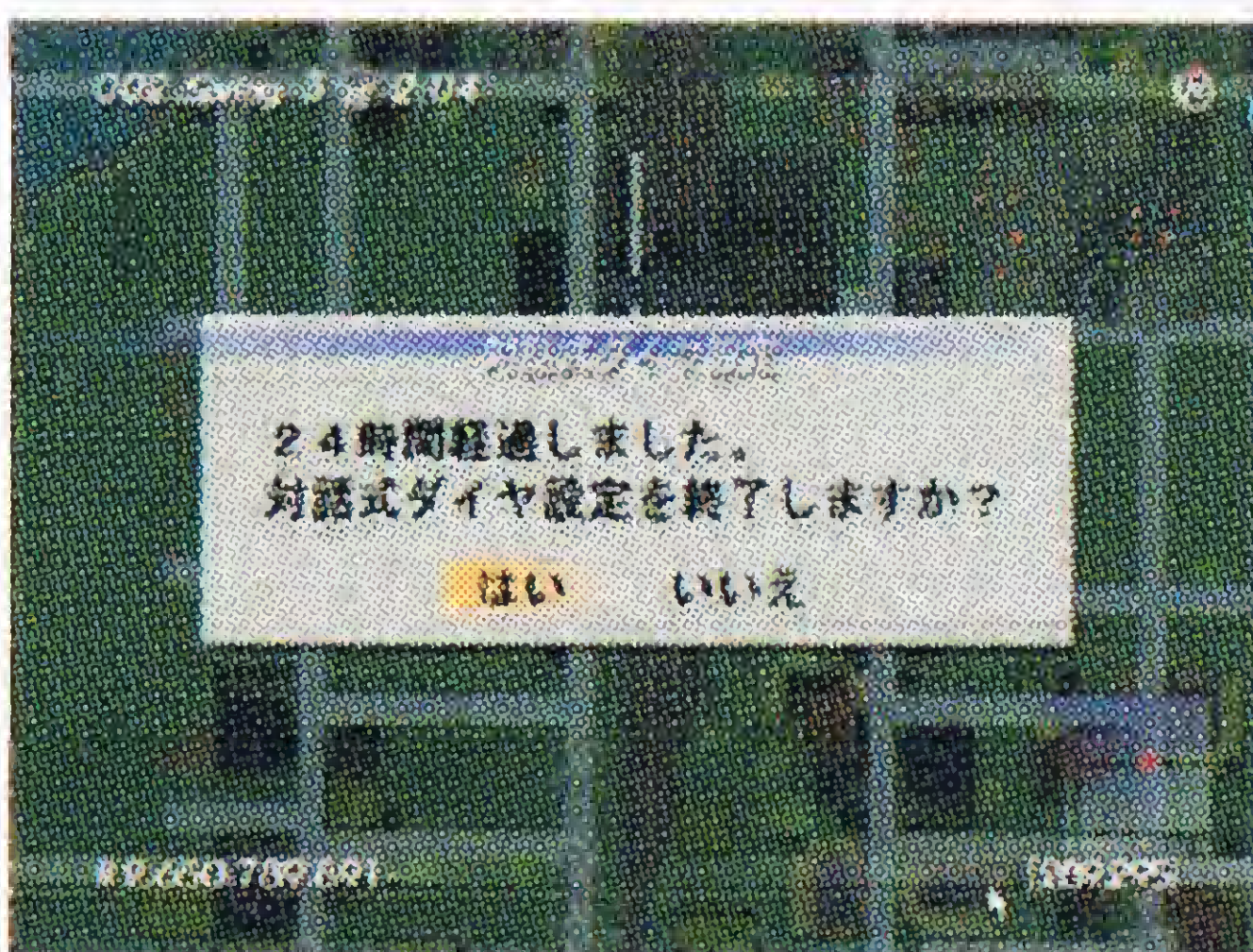
工業地向き

朝と夕方に偏った通勤路線向けの設定です。列車の運行回数が少ないため、赤字になりがちな路線にも使えます。

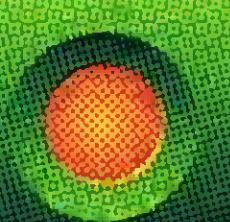
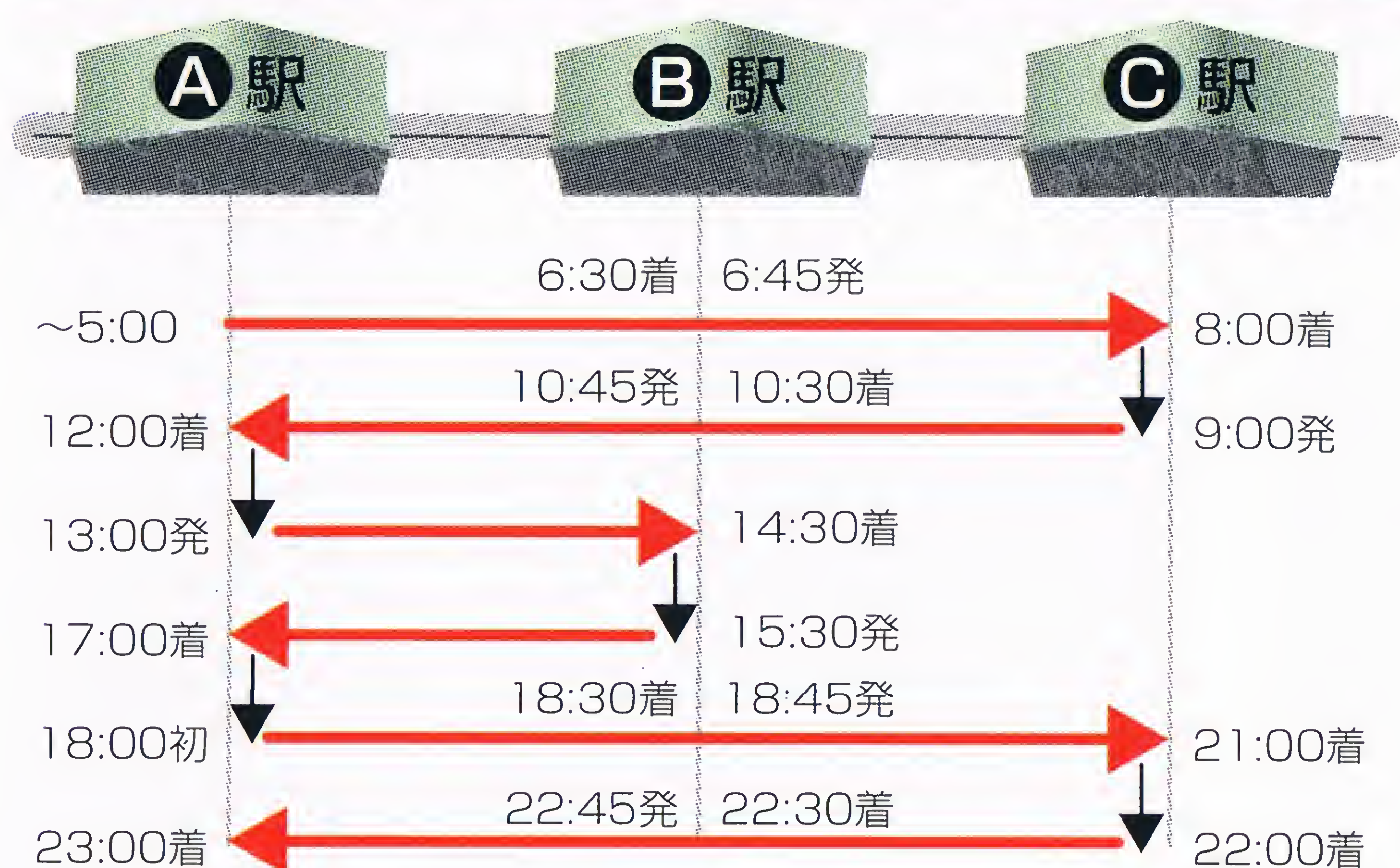
住宅地向き

工業地向きのダイヤに早朝と日中の発車時刻を追加した設定です。旅客路線のあらゆる区間で使えるダイヤです。

商業地向き

日中の列車を増発した設定です。黒字になった路線をもっと便利にしたいときや、列車を増発したいときに使います。

貨物輸送向き

20時00分から翌朝5時00分までの設定です。旅客の行動に関係ない貨物ならではのダイヤです。寝台特急にも使えます。

オリジナルダイヤを作ろう

実際の路線や列車の性能に合わせてダイヤを設定しましょう。折り返し駅やポイントでの渋滞を防止できます。

単線の列車交換や特急の通過待ち、一部列車の行き先変更など、実際の鉄道で行われているような運行ができます。

簡易設定ダイヤを使っても列車が渋滞したり、身動きがとれなくなったりする場合は、路線に合うダイヤを設定します。"ユーザ設定"を使うと、簡易設定ダイヤと同じようにオリジナルダイヤを登録できます。対話式ダイヤ設定を使うと、列車ごとに試験走行させながら、発車時刻やポイントの向きを設定できます。列車の運行回数を増やすために、オリジナルダイヤを活用しましょう。

対話式ダイヤ作成のコツ

対話式ダイヤ設定は、列車を配置するときだけ選択できます。走行中の列車は撤去して、配置をやり直します。

対話式ダイヤ設定は0時からスタートしましょう。24時間設定すると、1日の列車の動きが分かりやすくなります。

"対話式ダイヤ設定"は、列車の走行状態に合わせて駅の発車時間やポイントの向きを指定します。これにより"各駅停車が途中の駅で退避線に入って特急の通過を待つ"、"単線区間の途中駅で列車がすれ違う"という設定ができます。"日中は通勤電車を走らせ、夜になったら駅に留置し、夜間はブルートレインを走らせる"など、実際の鉄道にそっくりな情景を再現できます。

24時間単位で路線を作ろう

"対話式ダイヤ設定"は、同じ路線を走るすべての列車に設定します。一部の列車だけ設定しても、簡易設定ダイヤの列車の後ろで渋滞したり、正面から列車が来たりして身動きが取れなくなる場合があります。また"対話式ダイヤ設定"は24時間単位で使いましょう。1日の途中で設定を終了すると、設定していない時間に列車が予想外の動きをして、ほかの列車の運行を妨げる場合があります。

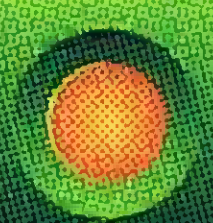
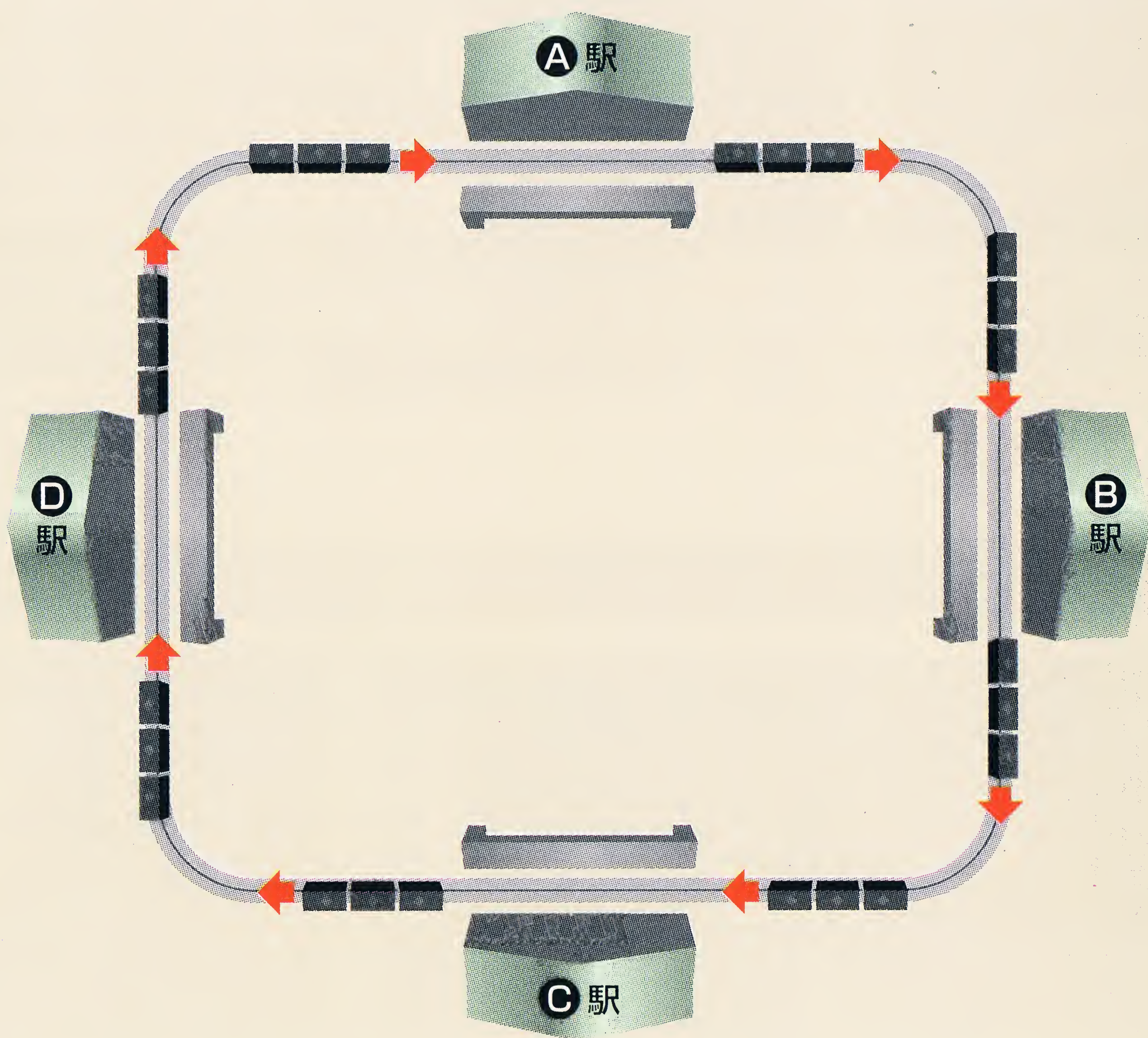
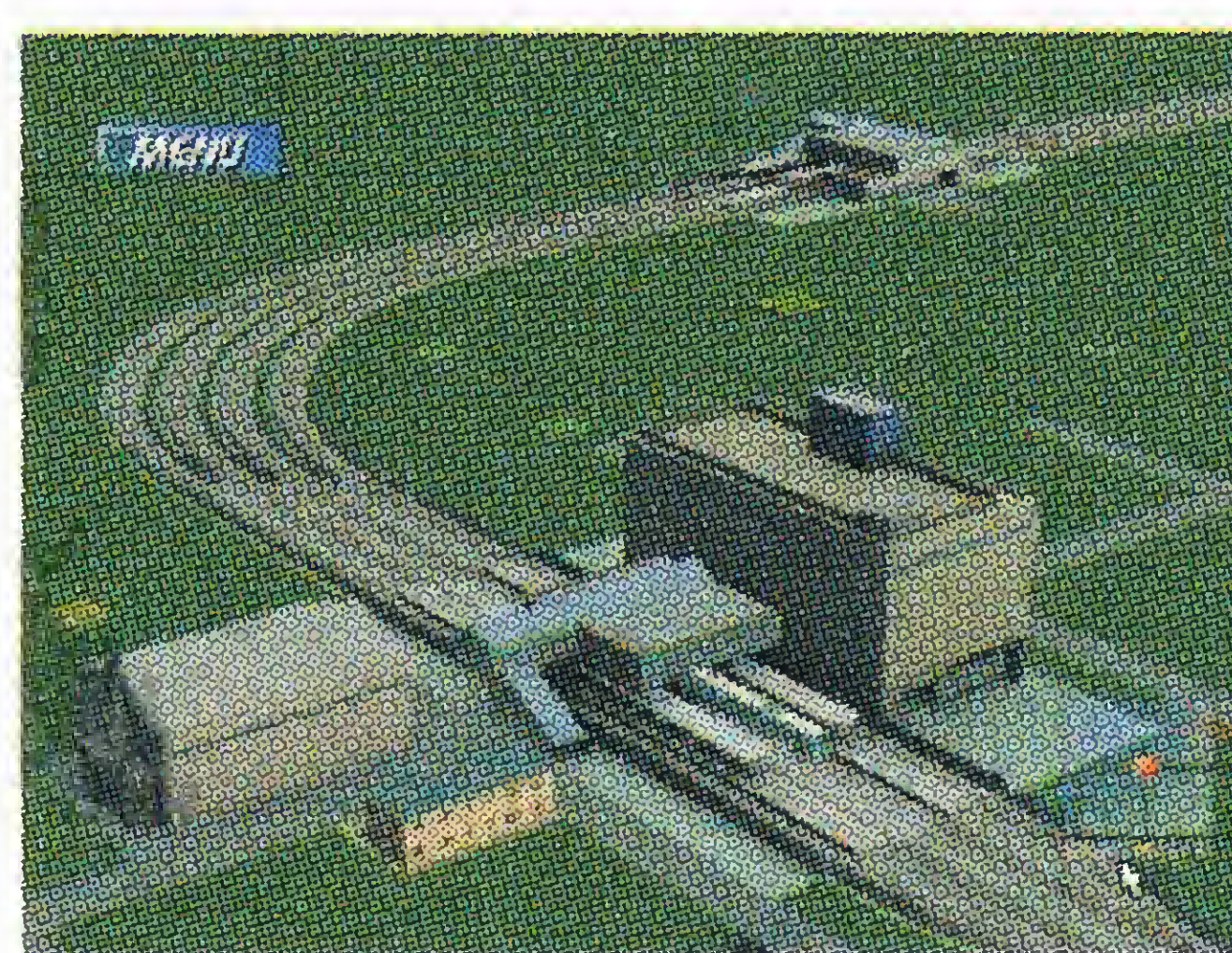
列車を増やすテクニック

環状線ならどんどん増やせる！

A駅

B駅

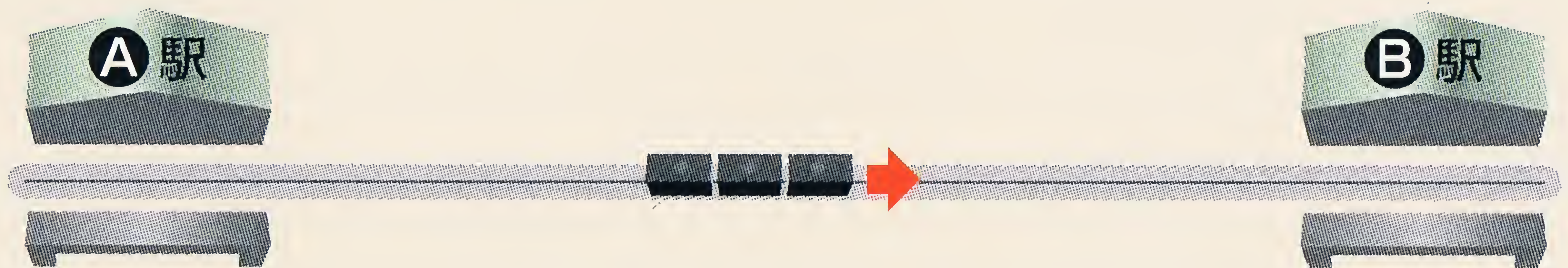
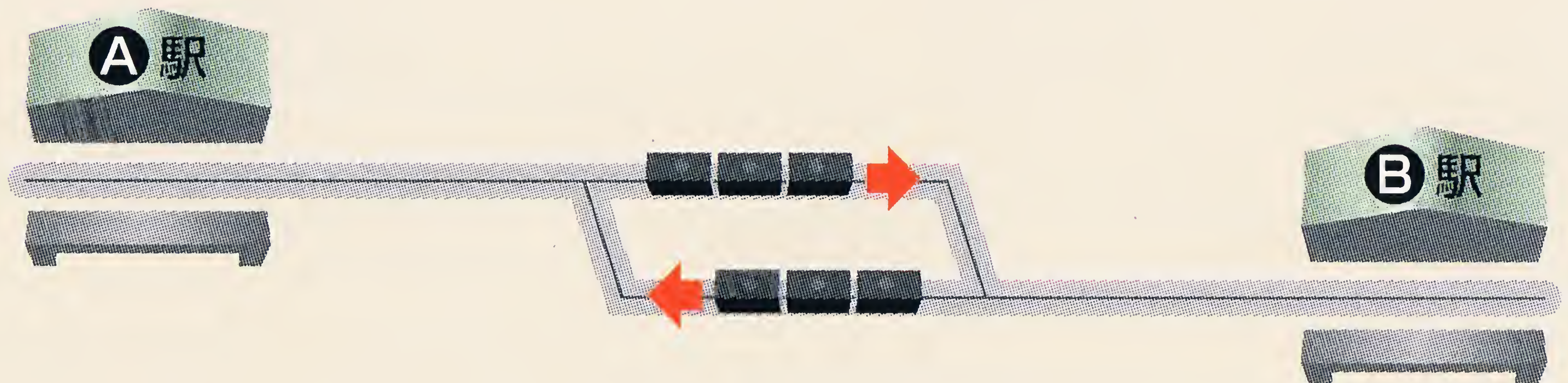
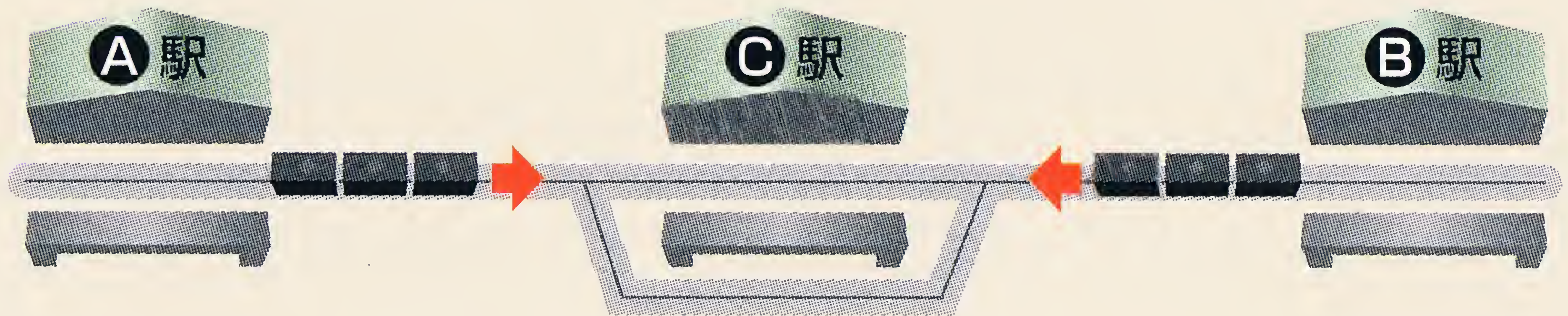
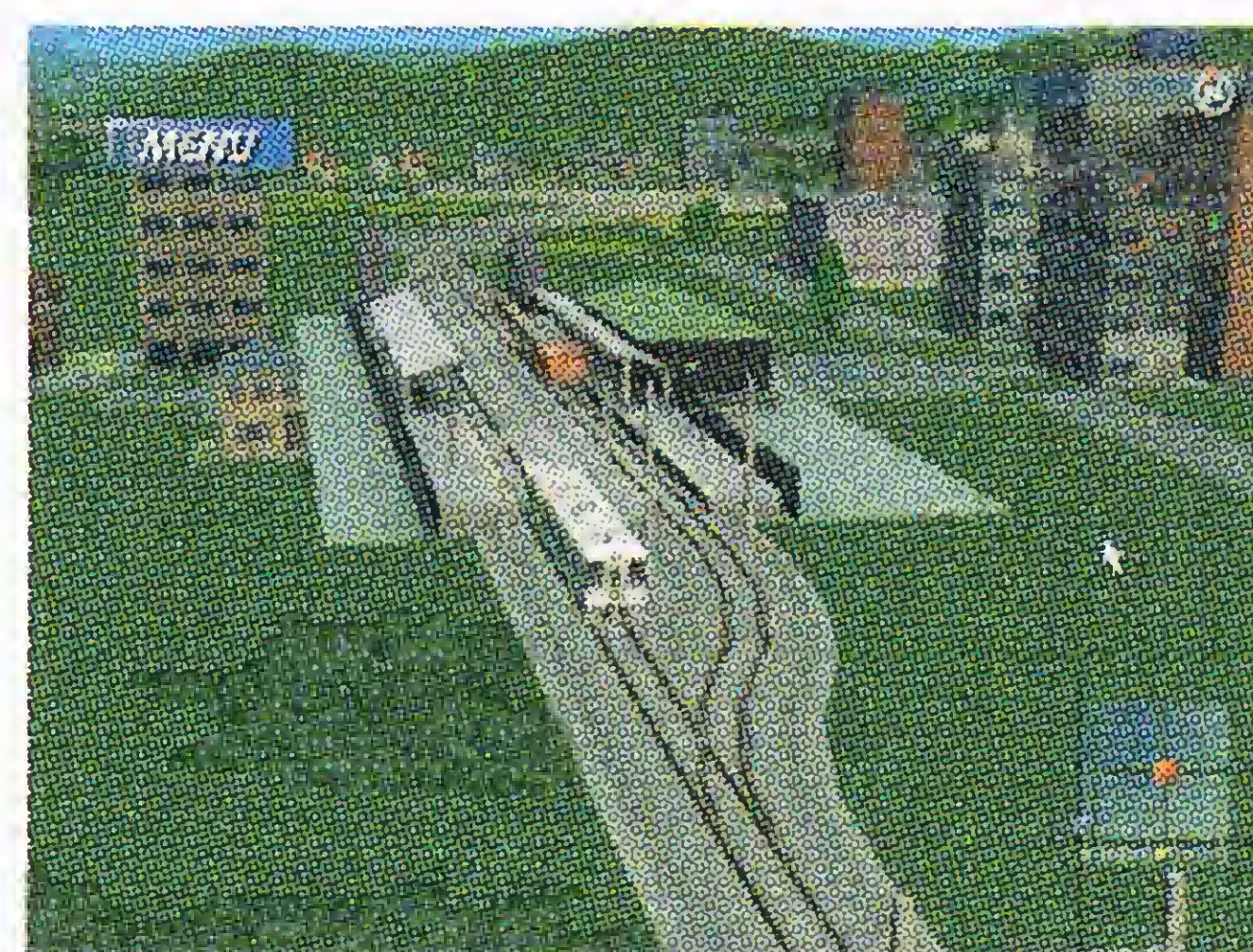
C駅

D駅

１本の線路を往復させるだけの路線では、列車は1編成しか走行できません。短い路線でピストン輸送をするのであれば、都市はある程度発展します。しかし、駅の間隔が長くなるほど運行回数が減ってしまいます。都市を発展させるためには、どの駅でも1時間に１本の列車が発車するように設定したいものです。そこでおすすめしたい路線が環状線です。線路を輪のように敷設して、好きな場所に駅を設置します。列車の方向を時計回り、または反時計回りに統一すれば、複数の列車を配置しても同じ方向に向かってスムーズに走り続けます。列車ダイヤを細かく設定する必要はありません。乗客を逆方向に輸送したい場合は、全区間を複線にして、逆周りの列車を走らせましょう。列車をどんどん追加できますし、駅で先行列車に追いつくことがあっても、止まったままにはなりません。

環状線で列車の向きをそろえておけば、渋滞することはあっても、身動きが取れなくなることはありません。

単線区間はすれ違う場所を作る

図1
A駅
B駅

図2
A駅
B駅

図3
A駅
C駅
B駅

単線区間は線路が1本しかないため、列車はひとつしか配置できません(図1)。複数の列車を走らせるには、路線のどこかに列車がすれ違うための設備が必要です。図2は、ふたつの駅の中間地点に複線区間を設置した例です。列車の速度が同じであれば、この複線区間で列車がすれ違います。観光地のケーブルカーの多くがこの方式です。このような路線では、ダイヤ設定でポイントの向きを指定しなくてはいけません。しかし、ポイントは初期状態で直線方向になっているため、図2のように複線区間の入り口を直線にすればポイント設定は不要です。どうしてもすれ違う場所のタイミングが合わない場合は図3のように、すれ違う場所に駅を設置しましょう。図ではC駅で列車がすれ違います。ダイヤ設定でふたつの列車の発車時刻を調整してタイミングを合わせましょう。

単線区間の列車を増やすには、途中に複線を設定してすれ違うようにします。タイミングを合わせて走らせましょう。

列車を増やすテクニック

複線区間は終点に折り返し設備をつくる

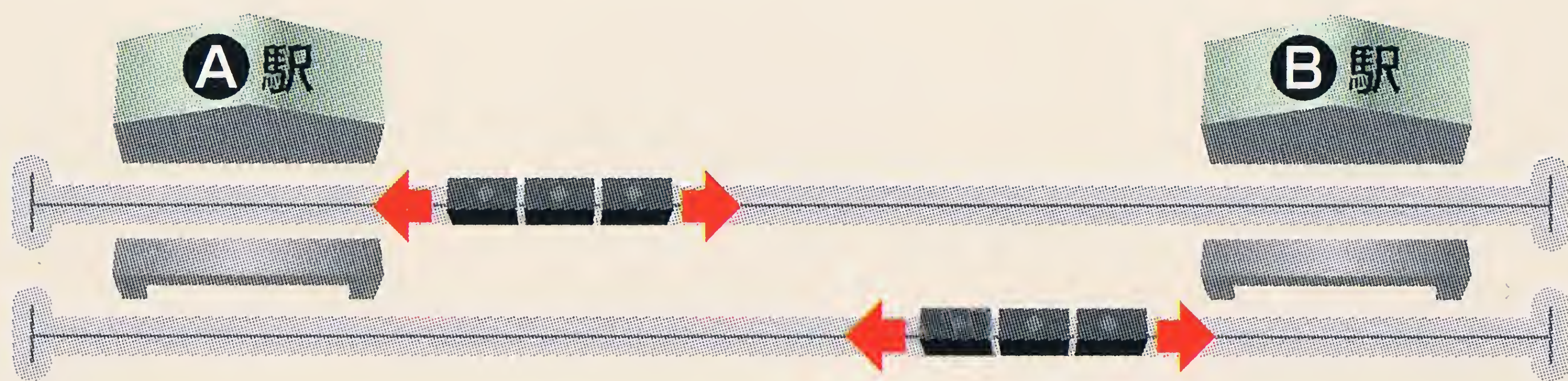
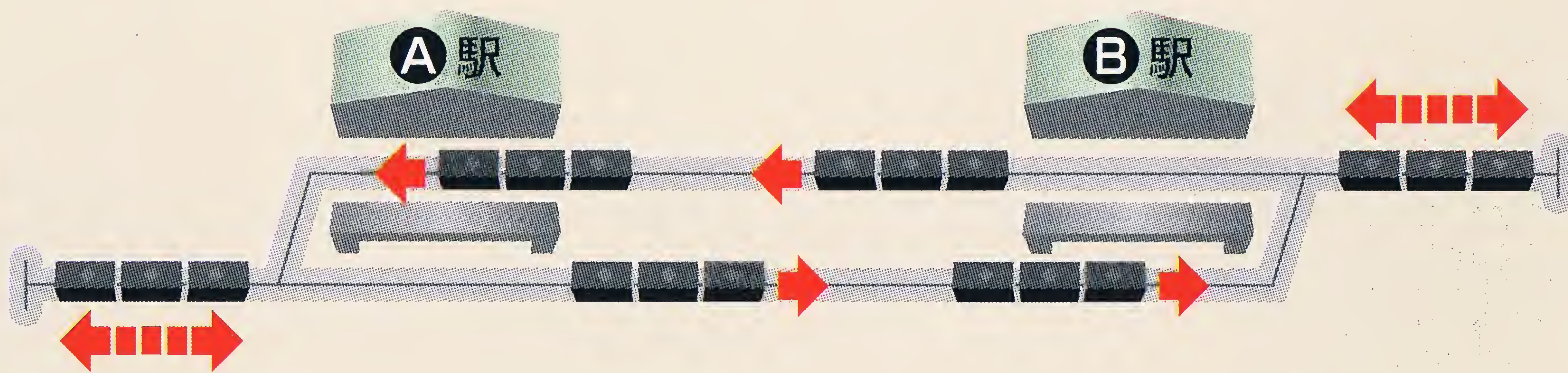
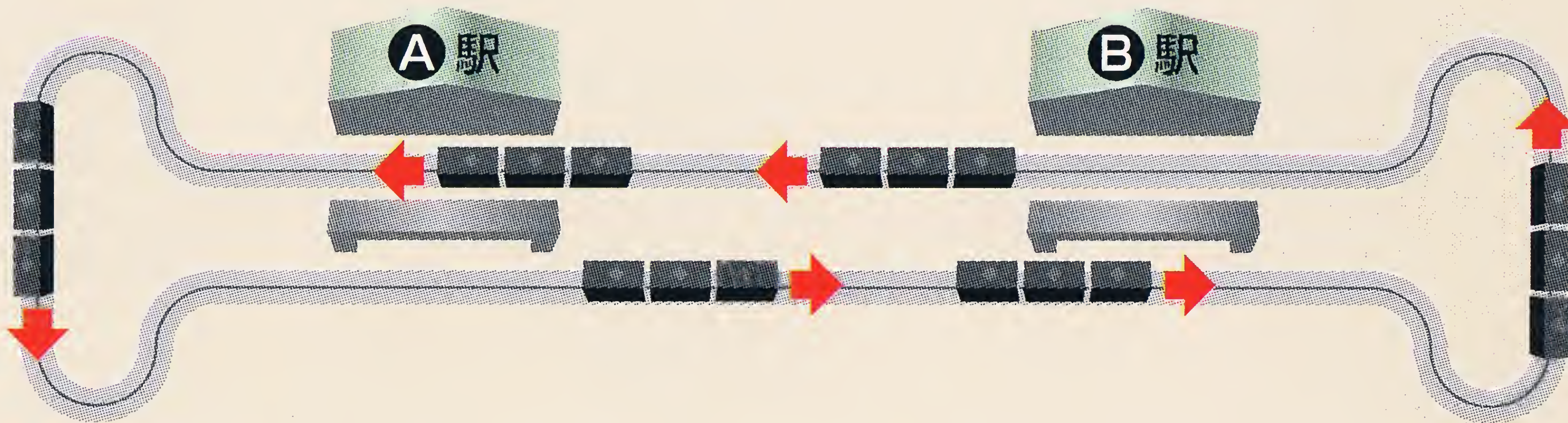
図4

A駅　B駅

図5

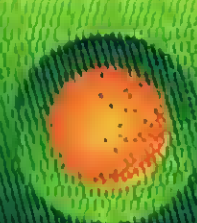
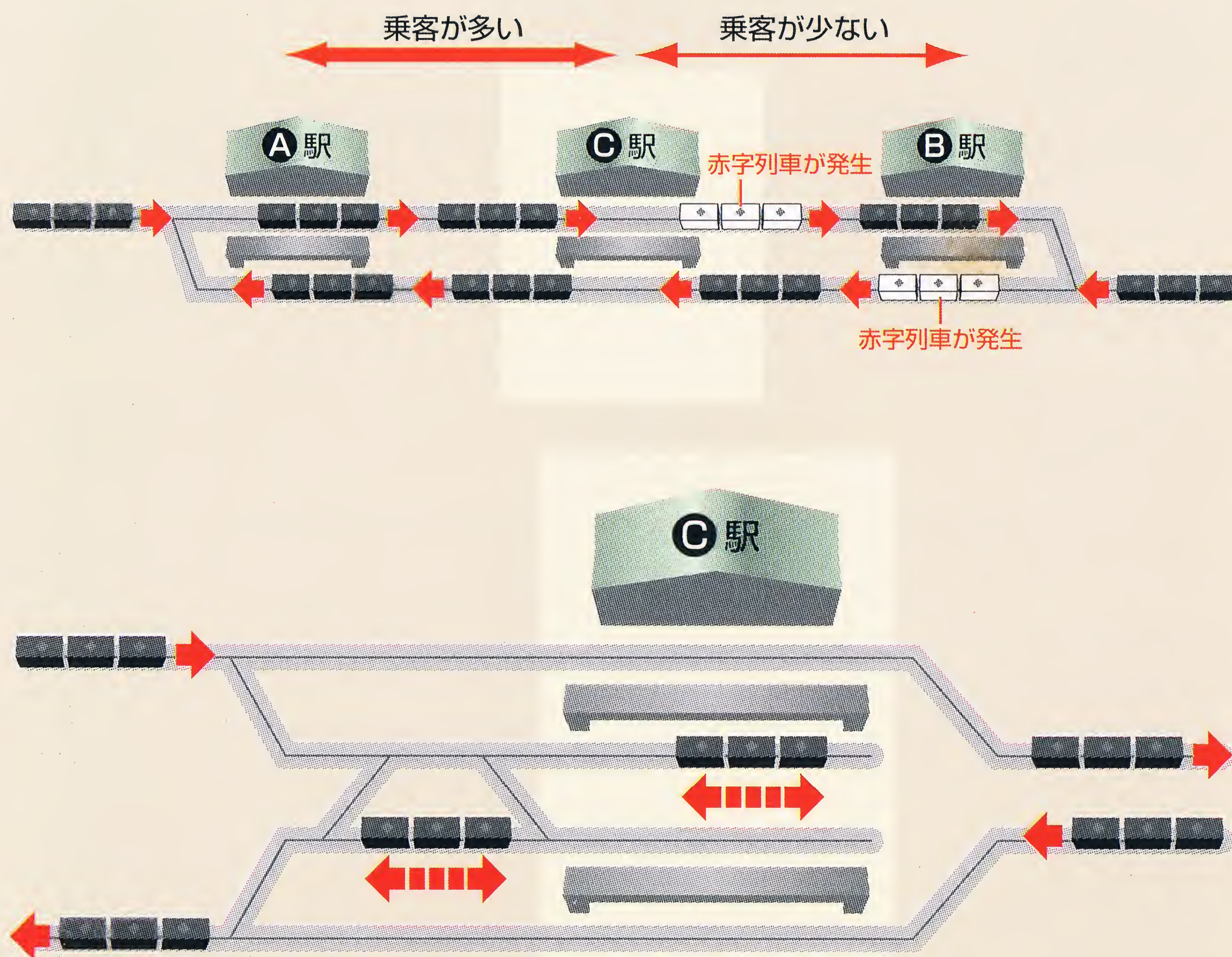
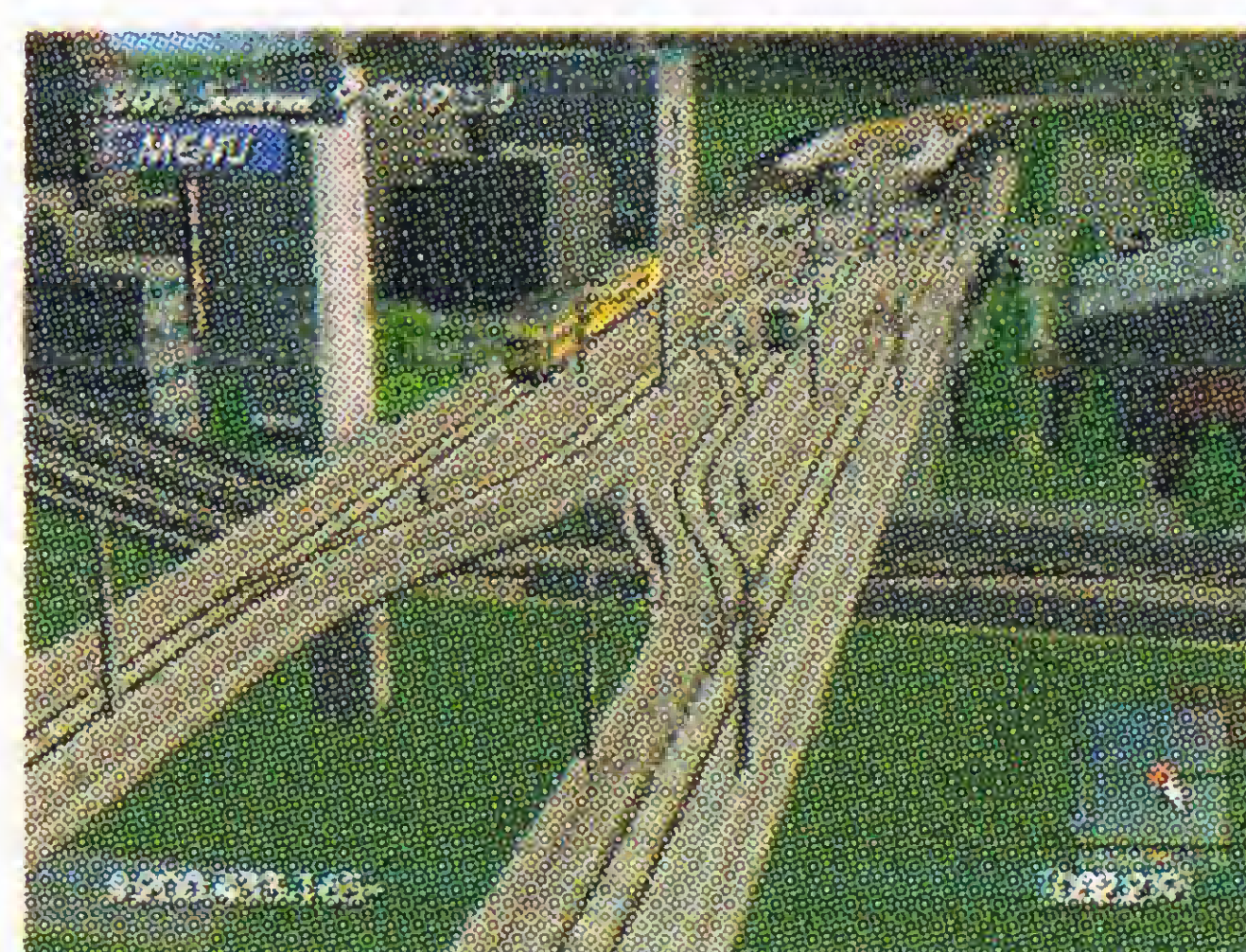
A駅　B駅

図6

A駅　B駅

ふたつの駅を複線で結び、それぞれに列車を配置すれば、2本の列車が渋滞せずに往復できます(図4)。しかし、結局は単線が2本なので、これ以上列車は増やせません。もっと列車を増やしたい場合は、実際の複線区間のように、ひとつの線路は上り列車専用、もうひとつは下り列車専用にします。上りの列車が終点に着いて折り返すときに必ず下りの線路に入れるように、引き上げ線を設定しましょう(図5)。A駅から出発してB駅に到着した列車は、その場で折り返さずに直進して引き上げ線に入り、向きを変えてB駅の反対側ホームに入ります。これはちょうど環状線を押しつぶしたような路線です。折り返し設備で列車が渋滞する場合はリバース線を作る方法もあります(図6)。ただし折り返し時間が長くなり、無駄な線路が延びてしまうため、おすすめできません。

複線区間に3列車以上を走らせるには、線路の方向を決めて、ポイントと引き上げ線で列車の進路を振り分けます。

中間駅で折り返す

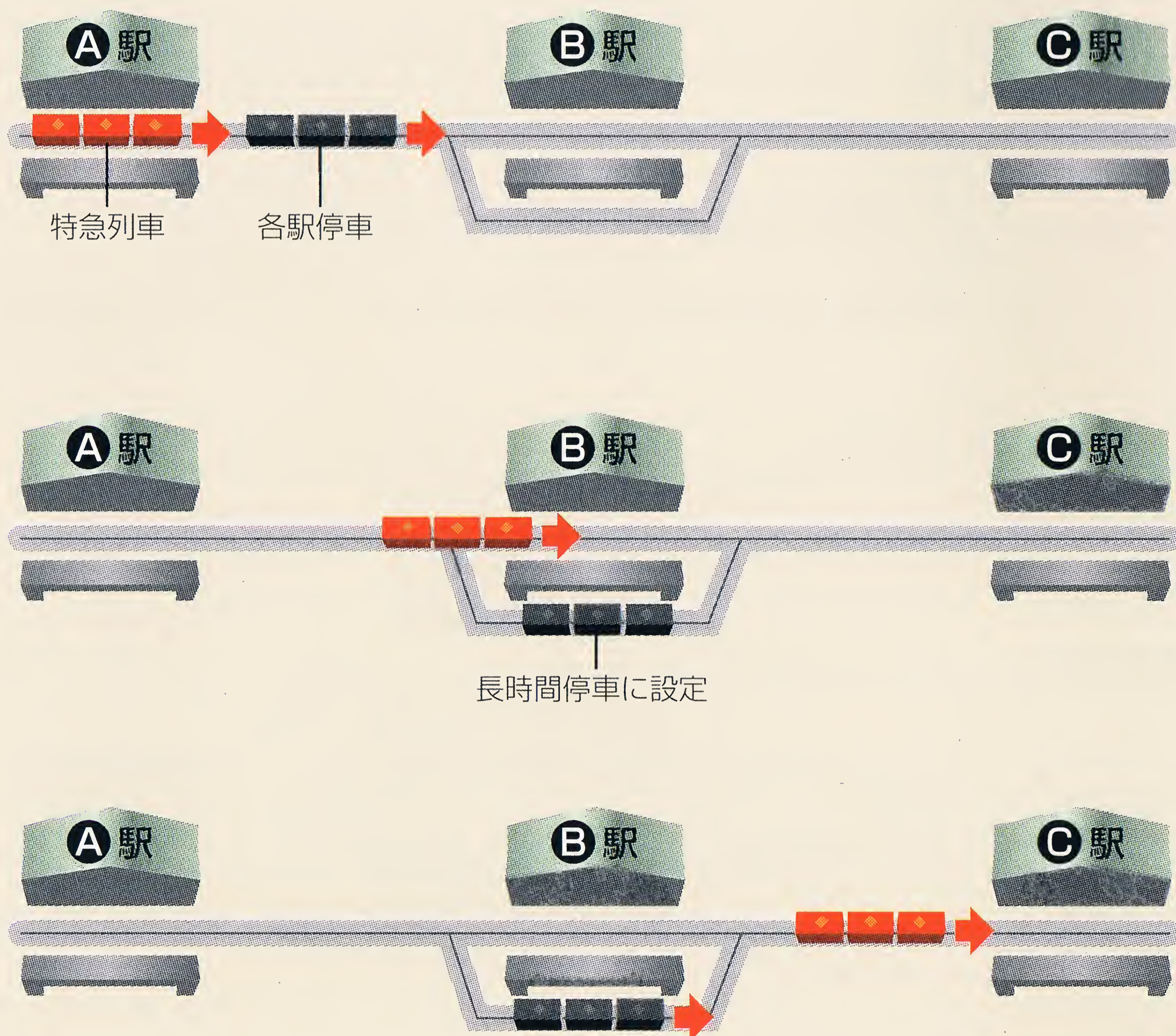
乗客が多い
乗客が少ない
A駅
C駅
B駅
赤字列車が発生
赤字列車が発生
C駅

ここからは"対話式ダイヤ設定"を活用したテクニックになります。左のページで紹介した複線の路線は、どんな長さの路線も敷設できます。線路をどれだけ延ばしても、途中に駅をいくつ作っても、両端の駅に折り返し設備を作ればいいわけです。しかし、長い路線の場合、乗客が多くて常に列車が黒字になるドル箱区間と、乗客が少なくドル箱区間と同じ頻度で列車を走らせると赤字になってしまう区間ができる場合があります。そこで、A駅から出発する列車のうち、一部の列車は途中のC駅で折り返すように設定します。折り返すときに逆走しないように、C駅は2面4線の駅を設置し、内側の2線を折り返し用にします。後はすべての列車に対話式ダイヤ設定を実行して、全区間を直通する列車と、途中のC駅で折り返す列車を設定します。これで赤字を解消できます。

複線区間の途中駅に折り返し設備を作ると、列車の運行本数を調節できます。対話式ダイヤ設定を活用しましょう。

列車を増やすテクニック

特急列車を走らせる

A駅 B駅 C駅
特急列車 各駅停車

A駅 B駅 C駅
長時間停車に設定

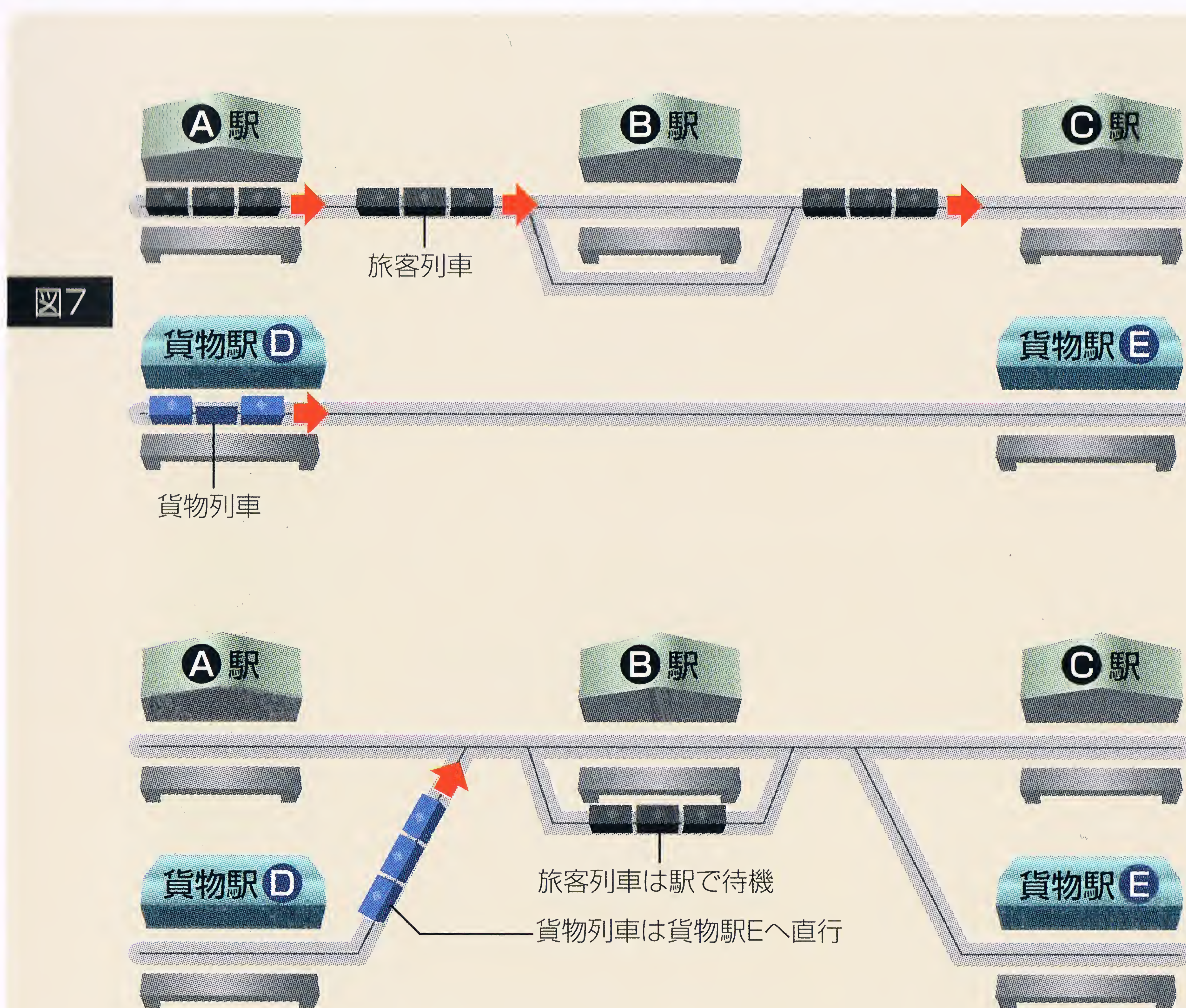
A駅 B駅 C駅

産業の誘致でも説明したように、都市の相性は地理的に隣同士になった駅だけではなく、列車が次に停まる駅とも隣同士の関係ができます。そこで、一部の駅を通過する特急列車を走らせて、相性の良い駅との乗客を増やします。しかし特急列車は駅を通過するために速度が速く、そのままでは前を走る各駅停車に追いついてしまいます。そこで、途中の駅で各駅停車を退避線に入れ、特急列車が通過するまで待たせます。途中に線路が多い駅を設置した路線を作り、対話式ダイヤ設定で各駅停車のポイントを操作して退避側に入れ長時間停車する設定にしておきます。特急列車は各駅停車が退避している間に途中の駅を通過するように設定します。上の図は単線で示していますが、上の路線をふたつならべて、終点に折り返し設備を作れば複線区間でも応用できます。

速度の速い車両を同じ路線に共存させるダイヤです。せっかく特急型の車両があるのですから、特急列車を走らせましょう。

旅客路線に貨物列車を走らせる

図7

A駅
B駅
C駅
旅客列車
貨物駅D
貨物駅E
貨物列車

A駅
B駅
C駅
貨物駅D
貨物駅E
旅客列車は駅で待機
貨物列車は貨物駅Eへ直行

"列車配置のテクニック"では"貨物列車と旅客列車は運行形態が異なるため、貨物列車専用の路線を敷設しましょう"と書きました(図7)。しかし、対話式ダイヤ設定を使いこなせば、旅客路線で貨物列車を運行できます。まず貨物駅から延ばした線路を旅客路線に合流させましょう。そして旅客列車は夜間に駅で待機するようにダイヤを設定します。途中の駅で旅客列車が待機する場合は退避線に入れて、本線は貨物列車のために開けておきます。貨物列車のダイヤは、深夜に貨物駅を発車して旅客路線に合流し、貨物駅付近で貨物線に入るように設定します。同じ路線を走る列車はすべて対話式ダイヤ設定で位置を決めておきます。簡易設定の"貨物専用"は旅客列車用の簡易設定と22時付近が重複しているため、このような路線を作るときは必ず対話式ダイヤ設定で細かく設定してください。

貨物列車と旅客列車の運行時間を分け、夜間に旅客列車を退避させれば、貨物列車も旅客路線を走行できます。

JR北海道

789系　スーパー白鳥

津軽海峡に春がやってきた。八戸延伸を機にデビューした789系は、新緑をイメージするきみどりのカラーリングが特徴。東京から北海道へ、『はやて』から八戸でバトンを受けた『スーパー白鳥』は、長い海底のトンネルを経て我々を軽快に北へと誘う。

JR北海道

283系　スーパー北斗

“風をきって走る”という表現が、これほど似合うディーゼル車両もいないだろう。カーブをものともせず、果てしなく続く直線もエンジンを吹かして猛然とダッシュ。そんなスピードランナーも、陽が傾きかけた噴火湾にさしかかるとわずかに速度を落とし、エンジンをアイドリングさせて静かに走り抜けていく。

JR東日本

カシオペア

顔は列車の命である。機関車の真ん中にかかげたヘッドマークも誇らし気に、カラフルな豪華寝台特急が、朝の光を浴びながらやってきた。東北と関東を分け隔てる那須連山をバックに快走するころ、沿線の町はようやく動きはじめる。終着駅まであと2時間、車内ではまだ贅沢な時間が流れ続けている。

JR東日本

キハ110系

今年も飯山線に来てしまった。そんな気にさせてくれるローカル線がいくつあったろうか。遠い過去に忘れてきてしまった想い出をたぐり寄せるように、美しい山河に囲まれてゆっくりとすごしてみたい。人生にはそんな時間が必要なのかもしれない、その空間と時間を求めて。

JR東日本

E257系　あずさ　かいじ

雪融けのはじまった信州の春。日に日に緑の面積が増え、あたり一面が"きみどりの世界"に覆われはじめる。遠く南アルプスに雪山を望むころ、E257系のカラフルなボディーが新緑の世界にコントラストを加える。そんなある日、早春賦を思い出した。

JR東日本

E351系　スーパーあずさ

すべての音を包み込んでしまう山深い雪の中、都会からやってきた特急列車が、かすかにレールのジョイントをたたきながら、静々と向かってきた。この静けさに遠慮するように。木にぶらさがった雪の塊がひとつふたつ下に落ちる。そして再び、ここは長い静寂の時間が流れていく。

JR東日本

新幹線車輌の競演

日本における鉄道界の集積体とされてきた新幹線。今や、世界でも通用する立派なブランド名として確立された。そのプライドを少しも感じさせないかのような出で立ち。それこそ、21世紀を担う主役たちの姿かもしれない。

JR東日本

E2系1000番台　はやて

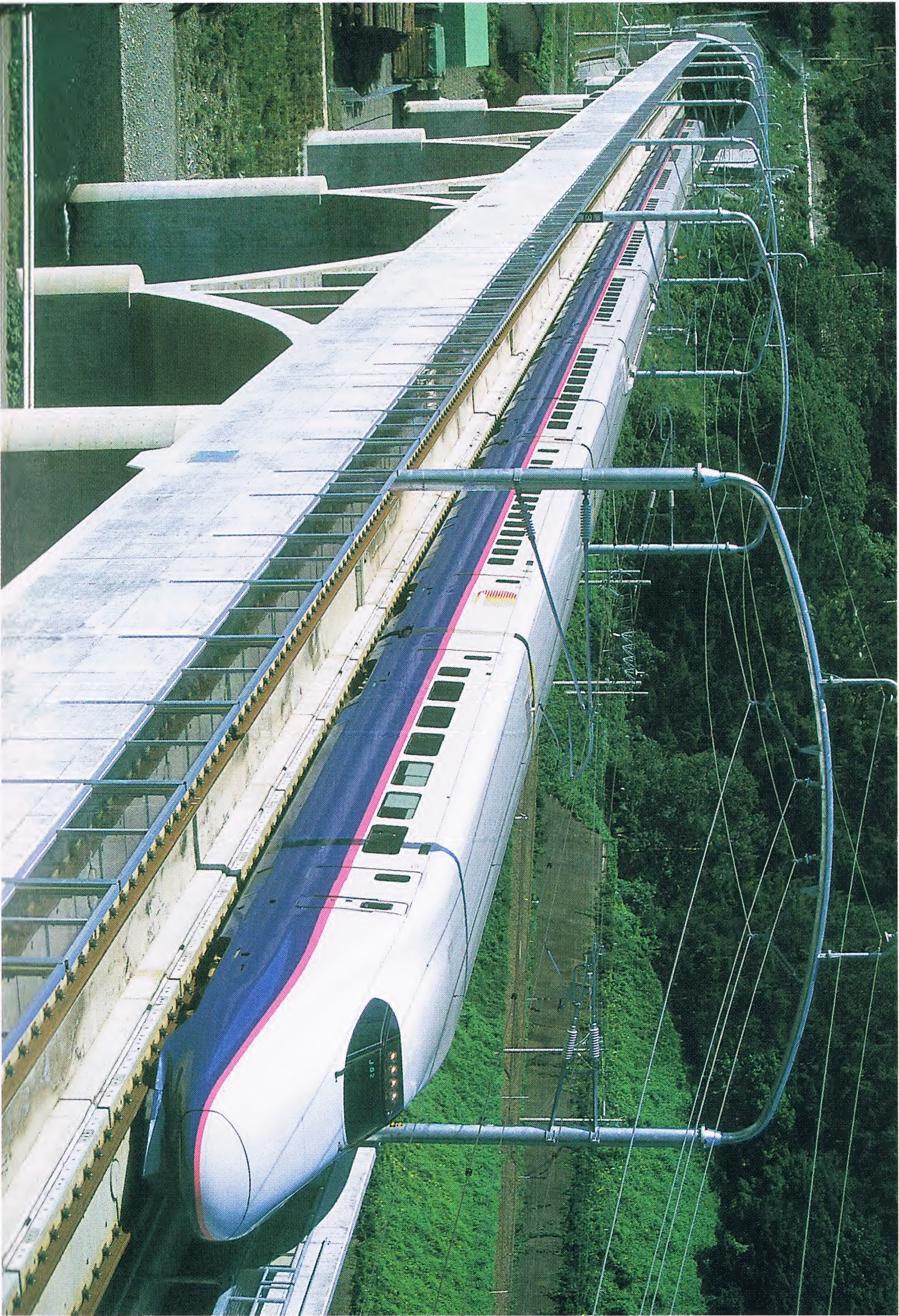
拡大を続ける日本の新幹線ネットワーク。スピードや安全を追求すべく、線形や施設に、その時代における人間のあらゆる知恵が表れている。はやての走る盛岡から先では、その半数以上がトンネル区間だ。それだけに地上区間は貴重で、橋ひとつひとつのデザインにこだわりが見える。

JR東日本

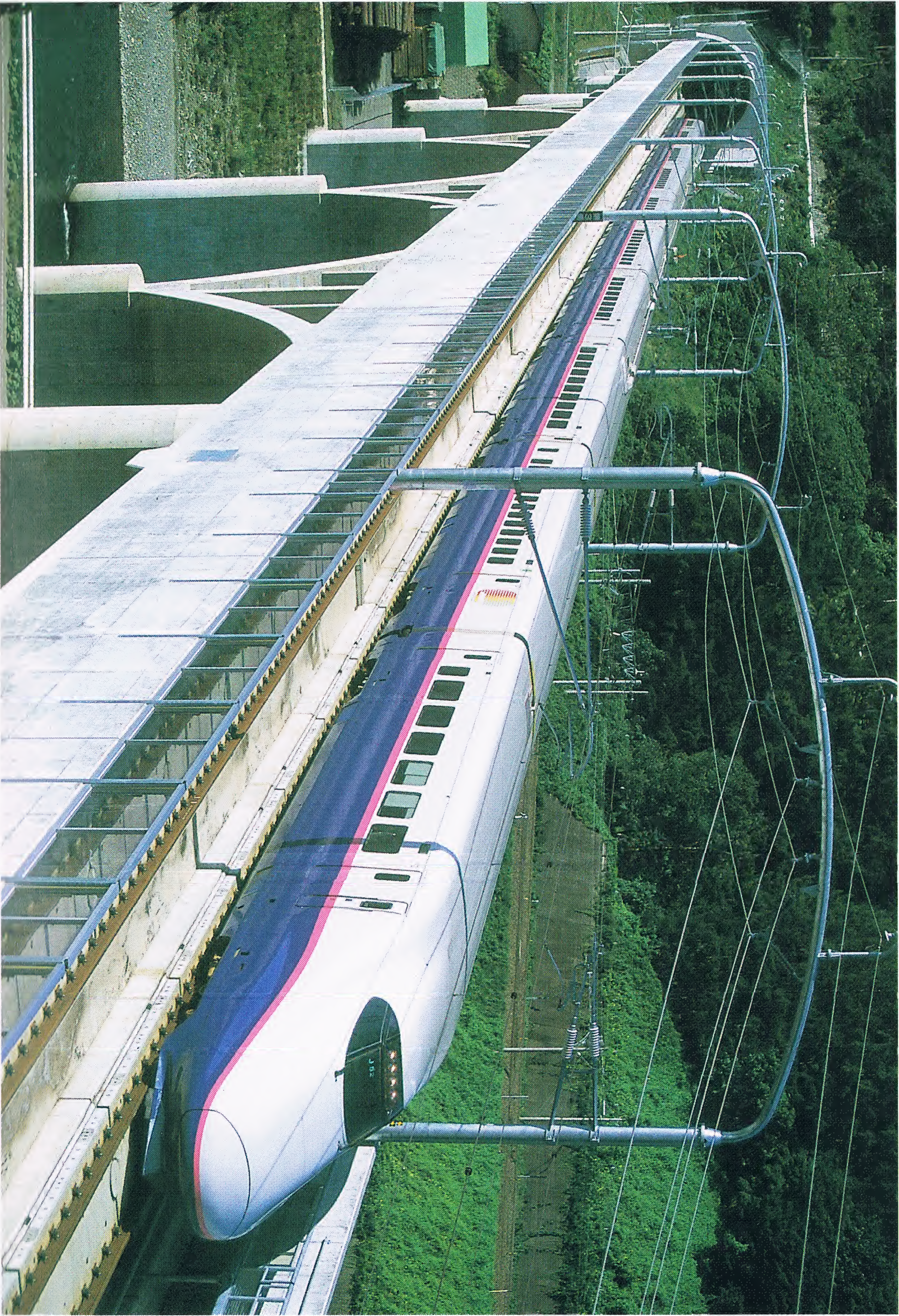
新幹線車輌の競演

日本における鉄道界の集積体とされてきた新幹線。今や、世界でも通用する立派なブランド名として確立された。そのプライドを少しも感じさせないかのような出で立ち。それこそ、21世紀を担う主役たちの姿かもしれない。

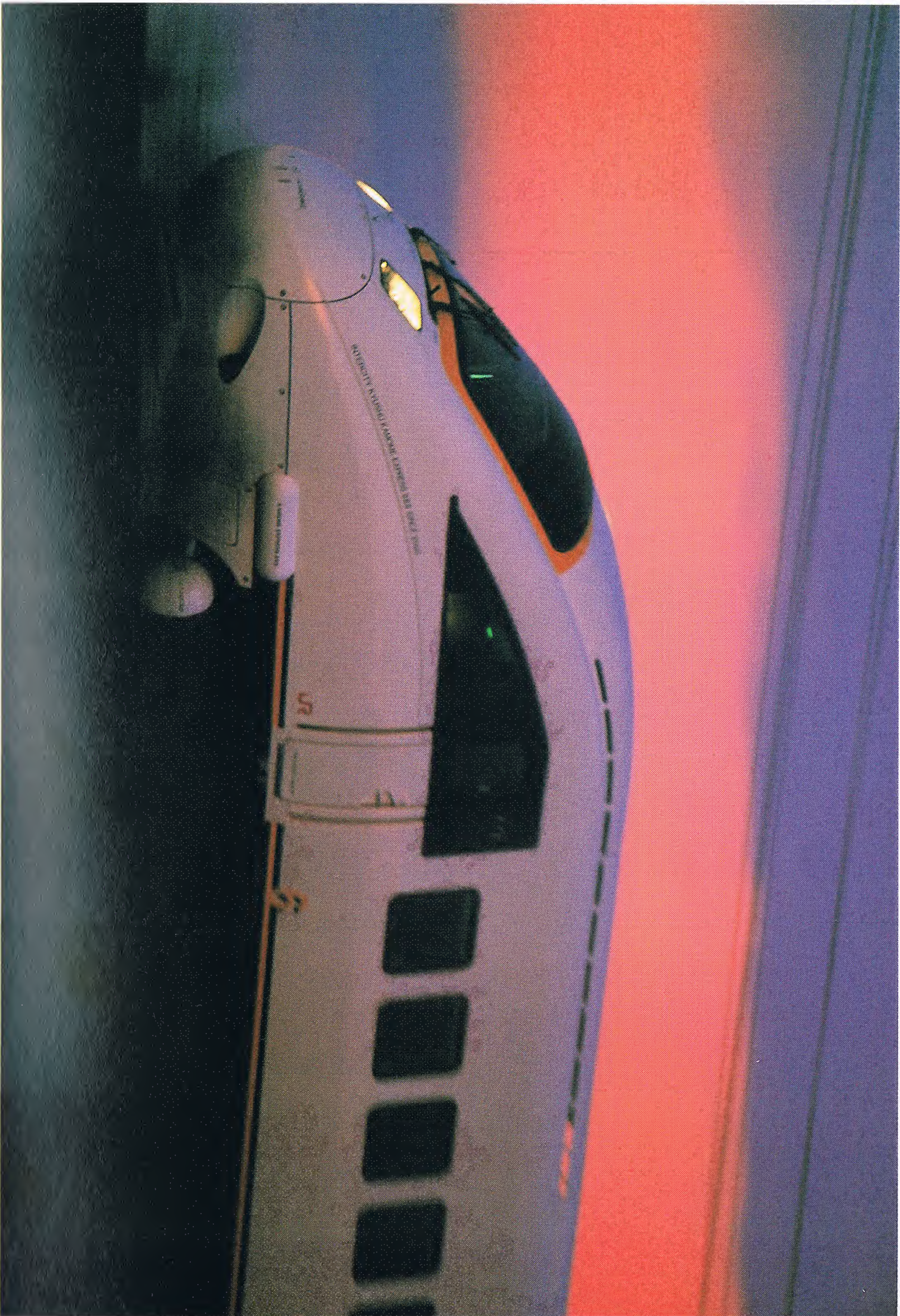
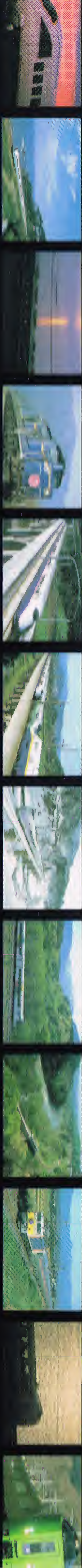
JR東日本

E2系1000番台　はやて

拡大を続ける日本の新幹線ネットワーク。スピードや安全を追求すべく、線形や施設に、その時代における人間のあらゆる知恵が表れている。はやての走る盛岡から先では、その半数以上がトンネル区間だ。それだけに地上区間は貴重で、橋ひとつひとつのデザインにこだわりが窺える。

JR東日本

485系　北越

短い夏の訪れ。曇り空に覆われ続けた日本海の海岸にも、つかのまの開放感が漂いはじめる。蝉しぐれが止み、見なれたスタイルの国鉄型が風を切ってやってきた。何ともいえない爽やかさがいつまでも残った。

JR九州

885系　かもめ

デザインに裏打ちされた自信。いにしえの名門特急はスタイリッシュな流線形に生まれ変わった。かつての主役に思いを馳せ、長崎へと向かう鉄路に降り立つ。燃えるような夕焼けに"紅"が染まりはじめたころ、一羽の"かもめ"が現れ、軽快なホーンを響かせて飛び去っていった。

A-TRAIN The 21st Century

THE REAL SIGHT

pictures by Yosuke Shiozuka

PROFILE

塩塚陽介。四季が織りなす美しいニッポンの自然を駆けめぐる"生きた列車"の姿にこだわる鉄道系photographer。曰く「どんなカタチの車両にも、見る角度・光線の当りぐあい・時間帯といった条件によって、もっとも輝く瞬間がある」。1970年生まれ、東京在住。